الموسوعة العلميّة الثقافيّة

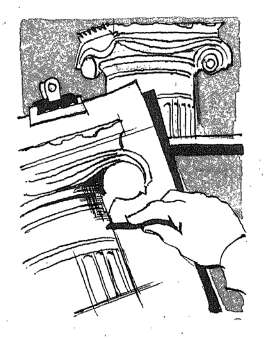
سلسلة مواضيع مُسلّية
ومُثقّفة للطلاب



عَالَمُ الفُنُونِ



القلم الفحميّ



ألاحظت إلى أيّ حدٍّ يكون فحم الخشب طريئًا سهلَ التفتُّت؟ إنّه يترك على الأشياء التي يلامسها آثارًا سوداء؛ وإذا أردت أن تستعمله لترسمَ على الورق، باللونَين الأبيض والأسود، أمكنك أن تُخرِج رسومًا جميلة جدًّا. القلم الفحميّ هو قلم مصنوع من فحم الخشب.

يُعتبَر الرسمُ باللَونَين الأسود والأبيض أساسًا لكلِّ دراسات الرسم والنقش والهندسة المعماريّة. يُفرَض على المتدرِّب على هذا الفنّ أن ينقل نماذِجَ تُصنع عادةً من الجصّ المقَولَب. وهو، في هذا العمل، يستخدم أقلامًا فحميّة، مصنوعة من خشب طريء يُستَمَدُّ من الأغصان الدقيقة الرفيعة، المأخوذة من نوع من الشجر ينبت في بلدان الشرق الأَقصى، إسمه «المُضاض».

يُزرعُ شجرُ المضاض كذلك لتسييج الحدائق وتزيينها.

اللوحة المائيّة



«المائيّة» لوحة تُرسمَ على الورَق ، بواسطة ألوانٍ ترَخَّى في الماء ، وفق الطريقة المتَّبعة في دروس الرسم ، في المدارس . أما هذه الألوان فتتوفّر في الأساس بشكل معجون أو أقراص ؛ ومزيَّتُها أنَّها خفيفة شفّافة سريعة الجفاف .

الرسم المائيّ طريقة في الرسم سريعة إقتصاديَّة ، يعتمدها عددٌ كبير من الرسّامين ، لأنجاز رَسمات ملوّنة سريعة يخطّونها في الخارج ، وعلى أساسِها ينفِّذون لوحاتِهم الزيتيّة في المشاغل . لمّا كان هذا الرسم على الورق العاديّ يُحَلّ بالماء ، كان من الطبيعيّ أن يبقى ضعيفاً سريع العطَب ، وأن يُفقدَه النورُ مع الوقتِ إشراقَ ألوانه . وهكذا ، فإنّ روائعَ كثيرة من اللوحات المائيّة العائدة إلى كبار الفنّانين ، قد ذهبت ... ضحيّة السنّ والزمن .

الفرق بين المائيّة و «الغواشة» – وهي كالمائيّة لوحة مرسومة بالماء – أنّ الغواشة أمنَعُ وأبقى على الزمن .

قلم التلوين



إذا مزجنا ألوانًا مذوَّبة في الماء ، بالصَلصال الصينيّ (تراب يُصنع منه الخزف الصيني) وشيءٍ من الصَمغ ، حصلْنا على معجون يُقَولَب ويُجفَّف ، لتُصنَعَ منه أقلام البَستِل ، والطبُشور الفنّي ، وأقلام التلوين العاديّة .

استعمال أقلام بَستِل يجمع بين الرسم والتلوين : إنّه رسم ملوَّن . والطريف في هذا المجال ، أنّ انسان ما قبل التاريخ ، قد عرفَ طريقةً مماثلة زيّن بها جدرانَ الكهوف والمغاور التي سكنها . وكذلك فعلَ فنّانو العصور القديمة ، عندما زخرفوا نقوشَهم وتماثيلَهم بألوان مستمَدَّة من صخور طريئة كالحجَر الدمويّ ، وهو صَلصال غنيّ بأُكسيد الحديد .

بلغت تِقَنيَّة البَستَلَة أوج إزدهارِها ، مع الفنّان «كنتان دي لاتور» ، فنقلَت إلينا عبرَ العصور ، وبأَجلى مظاهر الفنّ ، روعة عصرِ الملك لويس الرابع عشر.

الرسم التدرُّجيّ

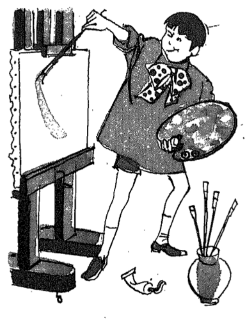


اللَوحة التدرُّجيّة رسم يُعتَمد فيه لونٌ واحد ، وتُؤَمَّن فيه لُعَب الأَضواء والظلال ، بمزج هذا اللون باللَون الأبيض ، أو بترخيتِه بواسطة الماء .

أكثر ما يُعتمَد الرسم التدرُّجي في التزيين والزخرفة ، وفي بعض الصناعات ، كصناعة الأَنسجة ، وورق الجُدران والأدوات الخزفيّة . ومعلوم أن القلم الفحميّ والحجَرَ الدمويّ قادران على إخراج اللَوحات التدرُّجيّة ، باللون الأسود أو باللَون الأحمر البنّي . كما أنّه يمكن إخراجُ اللوحة التدرجيّة باعتماد لونٍ واحد يُرخّى بالماء وفقَ ما تقتضيه الحاجة ، فتلتقي هذه اللَوحة مع اللوحة المائيّة ، في ما هو معروف بطريقة «لافي» .

فضل أُسلوب الرسم التدرُّجيّ ، أنَّه يمنح الصورة المسطَّحة أشكال الصوَر الناتئة البارزة ، وأنه يُزخرفُ باللون الأزرق أو الأحمر خزفيّات «جيان» و «دِلف» الشهيرة .

الرسم الزيتي "البَستِل"



يتمّ الرسم الزيتيّ باستعمال ألوان مسحوقة ممزوجة بزيت الكتّان. بعض الرسّامين يفضّل صنع ألوانه بيده، بدل أن يشتريَها جاهزة. أمّا قطعة الكتّان التي يُرسَم عليها، فإمّا أن تُشَدَّ على طَوق، وإمّا أن تُلصق على جدار كبير.

الرسم الزيتيّ فنّ يتطلّب إكتساب مهارات متنوِّعة. تتعهَّد مدارس الفنون الجميلة والأكاديميَّات الخاصّة تنميةَ مواهب طلّاب الرسم. فيتدرَّبون على الرسم بالفرشاة أو بالمُدْية، وهي عبارة عن سكين شبيهة بالمسطرين الصغير. ولكلّ رسَّام في النهاية طريقته في الرسم وفي اختيار الألوان.

إكتسبت بعض اللَوحات الزيتيّة شهرةً عالميّة. من هذه اللَوحات ما هو ملك المتاحف الكُبرى، ومنها ما هو ملك المجموعات الخاصّة. «فالجوكندا» مثلًا التي رسمها الفنّان الكبير «ليوناردو دا فنشي» تُحفة لا تُقَدَّر بثمن من التُحف التي يفخر متحف «اللوفر» بامتلاكها.

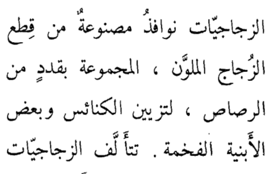
الرسْـم الجداريّ والرسْـم الملاطِيّ



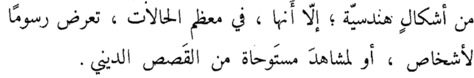
إنْ رسم الفنّان مباشرةً على الجدار ، أَنجز لوحة جداريّة ؛ أما إذا رسَمَ على المِلاط الذي يُغَلّف الجدار ، فيما لا يزال رطبًا طازجًا ، فقد أَنجزَ رسمًا ملاطيًّا ، تخترق فيه الألوان غِلاف الجدار المِلاطيّ وتجِفّ معه .

اللَوحات التي تُرسَم مباشرةً على الجدران ، تسمح بإنجاز زخارفَ ذاتِ قياسات كبيرة عملاقة . وبهذه الطريقة تمّ تزيينُ عددٍ كبير من الكنائس والقصور. وإذا أُعتُبر الجدار مجرَّد مساحة للرسم ، عمل عليها الفنان معتمِدًا ألوانًا زيتيّة . أمّا إذا أراد رسم لوحة جداريّة يُكتب لها البقاء ، فهو يرسم مباشرةً على المِلاط الحديث الرطب ، قبلَ أن يتمَّ جفافه ، ويستعمل في عمله ألوانًا تُداخِل الكلسَ أو الإسمنت لتجفَّ معه . على هذه الطريقة رسم الفنّان ميكل أَنجلو لوحاتِه الشهيرة ، في كنيسة «سِكستين» في روما .

الزجـــاجيّـة



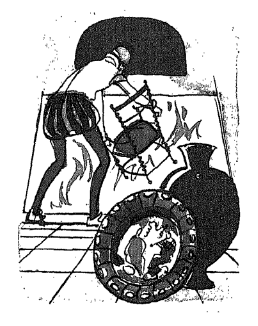
الزجاجيّات نوافذُ مصنوعةٌ من قِطع الزُجاج الملوَّن ، المجموعة بقددٍ من الرصاص ، لتزيين الكنائس وبعض الأَبنية الفخمة . تتأَلَّف الزجاجيّات من أشكالٍ هندسيّة ؛ إلّا أَنها ، في معظم الحالاتْ ، تعرض رسومًا لأشخاص ، أو لمشاهدَ مستَوحاة من القَصص الديني .



فنّ الزجاجيّات يتطلَّب عددًا من المهارات الفَنيَّة ، وتقنيَّةً معقَّدة تتناول الأعمال التالية : تلوين الزُجاج وشيُّه في الفرن ، رسم الزجاجيّة وتقطيع الزجاج ، جمع قِطع الزجاج بقُدَد الرصاص ، لحم الرصاص وتطريقه . ولقد أسهمَ كبار الفنّانين في انجاز زجاجيّاتٍ غايةٍ في الرَوعة ، غدت مفخرة الكاتِدرائيّات الكبرى والكنائس البسيطة على حدٍّ سواء .

تُعتبَر الزجاجيّات القديمة تُراثًا فنيًّا يستحق الحماية والعناية والترميم . وهكذا ، فخلال الحربَين العالميّتين الأخيرتين ، عمَد الغيارى على هذه الروائع ، إلى فكّ عددٍ كبير من الزجاجيّات ، لحفظه بعيدًا عن أخطار القصف والتدمير .

الميناء



الزجاج ثابت لا يتغيّر ، ولذا تُغطّى به الأشياء المعدنيّة ، لحمايتها من الرطوبة التي قد تفتِكُ بها وتُتلِفها . كما أنّ قطعًا خزفيّة كثيرة تُغطّى بقشرة رقيقة من الزجاج – تدعى الميناء – لجعلها كتيمة لا ترشح الماء .

الميناء زجاجٌ شفّاف يكاد لا يكون له لون ، يُغَطِّي قِطع الخزف الصيني ، ويُسمَّى لأَجل ذلك «لباسًا» . وهو صالح لتلبيس الخزف الصينيّ الأبيض الرفيع ، أو الخزف العاديّ الملوّن ، مع المحافظة على لونه الأصيل . ولكنّ هناك أشكالًا من الميناء الملوَّنة ، تُستعمَل في تزيين الأواني الخزفيّة والأشياء المعدِنيّة ، مثالُ ذلك تلك الحلى الحديثة المصنوعة من المعدِن ، والتي أُلبسَت ثوبًا من الميناء الملوَّنة .

طريقة التلبيس بالميناء ، تقضي بأن تُطلى الأشياء بمسحوق الزجاج ، وأنْ يُذوَّبَ هذا المسحوق في فرنٍ تتراوح حرارته ما بين ٨٠٠ و ١٠٠٠ درجَة مئويّة . أمّا الذي عاد فاكتشف أسرار الميناء ، في القرن السادس عشر ، فهو الفنّان الفرنسيّ «برنار بالِسِّي» .

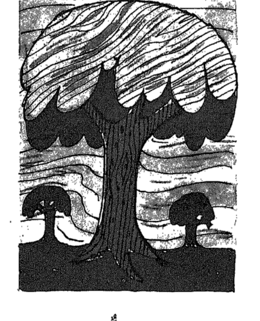
النجـادة والبُسُـط

كانت جُدران الغرفِ الكبيرة العارية ، وأسوارُ القصور الكبيرة الداخليّة ، تُزيَّن ببُسُطٍ كبيرةٍ تُحاك وتُطَرَّز خصِّيصًا لهذه الغاية . كانت هذه البُسُط تُصنع بخيوط الصوف أو الحرير الملوَّنة ، ويقوم بتنفيذها نجّادةٌ مَهَرة ، وفقَ رَسمات خطّها رسّامون كبار.

النِجادة فنٌّ راجَ في القديم ، ولا يزال رائِجًا حتى هذه الأيَّام . من أشهر البُسُط القديمة بساط يعود إلى القرون الوسطى ، طُرِّز بالأبرة ، وهو يمثِّل اجتياح النُورمان لأنكلترا . لا يتجاوز ارتفاع هذا البساط ٧٠ سنم ، أمّا طوله فيبلغ ٧٠ مِترًا . وهو معروض في أحد متاحف «بايو» .

أروع البُسُط الفرنسيّة أَنجزتها مصانع «الغوبلان» و «السافونري» و «الأُوبُوسون» . ولقد صُنِعت هذه البُسُط عقدةً عقدةً بناءً للوحات خطّها كبارُ الرسَّامين : إنّها في الواقع عملُ فنٍّ وطولِ أناة .

تطعيم الخشب



للخشب المقطَّع بشكل ألواح رقيقة ، ألوان وأشكال تختلف باختلاف أنواعه : فالدَردار أصفر فاتح ، والأكاجو أحمر ، والأبنوس أسود . أمّا تطعيم الخشب ففنٌّ يقوم على تقطيع الأخشاب ، وتنزيل بعضها في بعض ، والمزاوجة بين أشكالها وألوانها .

تطعيم الخشب شبيه بعمل الفسيفساء إلى حدٍّ بعيد . يعمد أرباب هذه الصناعة إلى تقطيع الخشب ، وجمع قطعه ، ولصق بعضها ببعض ، بحيث تنسجم الأشكال والألوان بشكل متآلفٍ متناغم . وهم في عملهم يرسمون ويجمعون وينزِّلون قطع الخشب المختلفة بعضَها في بعض ، بعناية تضيع معها الحروف والحدود .

لقد اشتهر الآبنوسيّ الفرنسيّ الكبير «بُول» ، في أواخر القرن السابع عشر ، بأنّه كان يُرصِّع تحفة من الخشب المطعَّم ، ويُوشِّيها بقطع من النحاس والصدَف ، تُكسبُها مزيدًا من الرونق واللّمعان .



الحفر



أوّل رسوم طُبِعت على الورق ، حُفِرت في الخشب أو المعدِن . فالحبر الذي كان يملأ الخطوط المحفورةَ في المعدِن ، أو يغطّي النواتئ في الخشب هو الذي كان ينقُل الصوَر التي رسَمَها الفنّان .

للرسوم المحفورة أشكالٌ مختلفة : ففي بعضها تُحَبَّرُ الخطوط المحفورة ، وفي بعضها الآخر تُحبَّر النواتئ . المحفورة البارزة الخطوط تُحفر في الخشب الصُلب ، والمحفورة المقعَّرَة الخطوط تُحفَر في المعدِن . في النقش الناعم ، يحفر الفنّان لوحتَه النحاسيّة أو الفولاذيّة بواسطة المِحفَر أو الإزميل .

أمّا الحفر بماء الفضّة ، فتُطلى فيه صفيحةُ النحاس بطبقة رقيقة من البَرنيق الدُهنيّ ، ثمّ يعمَد الرسّام إلى هذا البَرنيق فيرسم فيه ما يريد ، ويَكلُ أمرَ حفر الأقسام المُخطَّطة المجرَّحة إلى حامض الآزوت .

الدمــغ الوشــميّ "البـيروغــرافــور"

كلمة «بيرو» اليونانيّة الأصل تعني النار والحرارة. فلو أحرقنا صفحة اللوحة الخشبية بمقدار متفاوت من العمق ، لحصلْنا على مجموعة من الألوان تتراوح بين اللَون الأسود والبيج الفاتح ، مرورًا باللَون البُنّي. ولو عمدْنا إلى مسمار دقيق أُحمي رأسُه حتى الأحمرار والتوهُّج ، لنرسُمَ به على الخشب ، لحصلْنا على رسوم دَمغيّة وشميّة .

«البيروغرافور» ، أو الحفرُ بالمسمار المحمَّى ، فنّ قديم كُتِبَ عليه أن يظلَّ بدائيًّا غليظًا لولا اختراعُ المحفار الكهربائيّ ، القادر على رسم خُطوطٍ أكثرَ تنوُّعًا ودقّة . البيروغراف أو المحفار الكهربائيّ جهاز تحمِّي فيه الكهرباء مساميرَ مختلفةَ القياسات . وهو يمكِّن الرسّام من أن يُزيِّن لا الخشب فحسب ، ولكن العاجَ والجلد أيضًا .

يُستَعمل المحفار الكهربائيّ في تزيين عدد كبير من التُحَف التذكاريّة التي يشتريها السيَّاح ، والتي تنتسِب في الغالب إلى فنٍّ بسيط ساذج .



المرسام



المِرسام عبارة عن قطعة من الورَق المقوّى أو لوحةٍ رقيقة من المَعدن ، تُرسَم عليها الصورة ثُمّ تُقطع وتُفرَّغ ، فيبقى من شكلها العامّ جيبٌ مفتوحٌ مفرَّغ ، إذا وُضِع على ورقةٍ أو نَسيج ، ودُمِغ بفُرشاة أو إسفنجة مُشبَعة بالدهان أو بالحِبر ، تركَ على الشيء الذي يُلصق به صورةً عن الرسم الأوّل .

يشكِّل المِرسام طريقة لطبع الرسوم أكثرَ رواجًا مما يُظَنّ . فما أكثر الكتابات التي تَتِمّ بواسطة المِرسام الذي ينقُلها حرَفًا بحرف ، على صناديق التوضيب ، أو على اللوحات التي تُشير إلى اسماء الشوارع ! ... ولا تزال بعض الزخارف ، حتى في أيّامنا ، تُطبَع بواسطة المِرسام ، على الأَقمشة الملوّنة وآنية الفخّار والخزف ، في مصانع السيراميك في «بروتانيا» و «اللُّواريه» و «ليموج» . وما الطباعة الحريريّة إلّا امتدادٌ حديث لطريقة طبع الصُور بالمرسام .

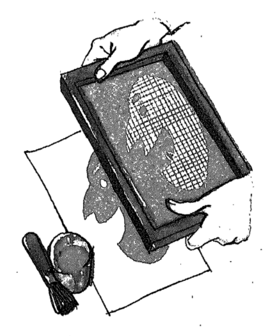
الطباعـــة



الطباعة التيبوغرافيّة طريقة تُعتمَد في نقل النصوص والرسوم على أساسٍ من حروف وصفائحَ معدنيّة مطليّة بالحبر . إنها الطريقة المتّبعة عامّة في تنضيد الصحف اليوميّة وطبعها .

الطباعة التيبوغرافيّة أوّل شكل من أشكال الطباعة الصناعيّة . وهي التي انطلق منها «غوتمبرغ» ، وطوّرها باختراع الحروف المتحرّكة القابلة للجمع والفَرط . متى جُمعت الحروف المكوِّنة للنصّ ، طُليت نواتئُها بالحبر ، وأُلصِقَت بها الأوراق واحدة بعد واحدة . وبديهيٌّ أن تكون النصوص والرسوم المراد طبعُها مقلوبةَ الأشكال ، لأنّ الطباعة تعمل عملَ المرآة فتعيدها إلى شكلها القويم الصحيح .

تُستعمَل في هذه الطباعة عادةً أوراقٌ مقطوعة وفق القياس المطلوب ؛ إلّا أنّ الصحف الكبرى تفضّل استعمال لفّات الورق ومُدرَجاتِه الضخمة .



الطباعة الحريريّة

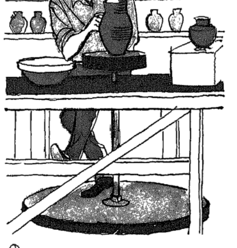
الطباعة الحريريّة طريقةٌ تُطبَع فيها الرسومُ والكتابات ، من خلال نسيج حريريّ ناعم ، يسمح بمرور اللَون أو المداد ، عبرَ ثقوب النسيج التي لم تُسَدّ والتي تشكِّل الرسم المرادَ استنساخُه .

طريقة الطباعة الحريريّة شكلٌ من أشكالِ الطباعة وصل إليها تطوُّرُ المِرسام . وهي ، في الأساس ، تستخدم أُطُرًا من خشب تُشَدُّ عليها قطعٌ من الحرير الناعم ، بحيثُ إذا سُدَّت بعض ثقوب النسيج بطلاءٍ كتيم ، لم يتيسَّر للَّون إلّا ان يمرّ من خلال الثقوب التي بقيت حرّة مفتوحة ، فيُعطي نُسخةً مطابقة للرسم الأصيل .

تُطبَع بهذه الطريقة مساحاتٌ كبيرة من الأنسجة ، (كالشالات والمناديل والملابس) والورق ، كما تُطبع بها أشياء اخرى كثيرة ، كالأنابيب والقناني والعلب .



الخَزَف المدبوغ



يُقصد بهذه الصناعة ، صناعة الأواني الخزفية الرائجة المعروفة بخزفيّات المائدة . فإذا شُوِيَ طين الصلصال في حرارة تبلغ ٨٠٠ درجة مئويّة ، أعطى آنيةً خزفية ذاتَ مسامّ ، يتمّ دبغُها في ما بعد بطلاء رقيق من الميناء .

لقد راج هذا النوع من الخزفيّات ، بفضل العناية التي أحاطه بها حِرَفيّو بلدة «فايَنزا» في إيطاليا ، فعُرف باسم «فايَنْس» . وعُرِفَت له ألوانٌ مختلفة وأشكال مرغوبة . فالصلصال الأغبر يُعطي بعد الشيِّ خزفًا أبيض ، والصلصال الأصفر يُعطي بعد الشيِّ خزفًا أحمر . تطوَّرت هذه الصناعة في أيّامنا ، فحلّت محلّ الاسطوانة التي تُدارُ بقوّة الرجلَين ، آلات ميكانيكيَّة ، وقوالبُ من الجصّ ، تُصبُّ فيها الصحون والقصاع والكاسات وما شاكل من آنية المائدة التي يَعمد العمّالُ إلى زخرفتها بالمِرسام أو بالطبع أو بالريشة .

يُشوى الخزف الممتاز ثلاث مرّات ؛ أمّا الخزف العاديّ فيُشوى مرّتين : مرّة للطين ، ومرّة للميناء .

البورسلين أو الخَزَف الصينيّ



البورسلين أو الخزف الصينيّ نوع من الخزف التَرِف ، الذي يستمدُّ امتيازه ورقّتَه وشفافيتَه من نقاوةِ الصَلصال المستخدَم في صُنعه ، وهو الصَلصال الأبيض المعروف بالصينيّ .

الصَلصال الصينيّ الأبيض صَلصال يكاد يكون نقيًّا . تُقوَلَب الخزفيّات المصنوعة منه ، ثمّ تُشوى في حرارة تبلغ ١٥٠٠ درجة مئويّة ، فتكتسب بذلك متانةً وشفافيةً خاصّتين تفسِّران ما يمكن الوصول إليه من دِقّة وإتقان في خَزَفيّات البورسلين : كرقّة الجوانب ، ورشاقة العُرى والخطوط .

تعتمد خزفيّاتُ «ليموج» الشهيرة على مناجم الصلصال الأبيض الكثيرة في المنطقة . وما زالت مصانع «سِيفر» الوطنيّة قرب باريس ، منذ عام ١٧٦٣ ، محافظةً على المستوى التقليدي الذي عُرِفت به ، في صناعة الخزفيّات الصينيّة الفنّيّة .

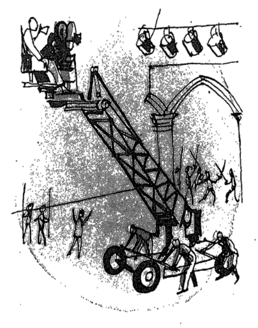
زوايا التصوير السينمائيّ

ألاحظتَ أنَّ المشاهدَ المعروضة في الأَفلام ، تتلاحق أحيانًا كما لو أنّ الكاميرا تتحرَّكُ قفزًا ، فحينًا تدنو من المشهد المصوَّر ، وحينًا تبعد عنه ؟ هذه القَفَزات التي تُكسب المَشاهدَ الملتَقطة تنويعًا ودقّة ، هي ما نقصده «بزوايا التصوير السينمائيّ» .

الفِلم الجيِّد تُنوَّع فيه المشاهدُ طولًا وعددًا ؛ والقصَّة المصوَّرة تحكى بسلسلة من المشاهد تُلتقطَ من زوايا مختلفة : فمشهد الديكور المسرحيّ العام ، يُؤخذُ من «زاوية واسعة» ؛ والغرض الذي يُفحَص عن كثَب ، يُؤخذ من «زاوية قريبة» ؛ والشخص المرموق الذي يجب أن يُرى وحدَه كاملًا ، يصُوَّر من «زاوية أميركيّة» ؛ أما حركات وجُهه التعبيريّة وابتسامته أو دموعه التي يجب أن تُرى من قريب ، فتُلتَقط من «زاوية قريبة جدًّا» .

هذا ، مع العلم بأنّ التقاط المشاهد السينمائيّة ، يَلجأ كذلك إلى تحريك الكاميرا تحريكًا أُفقيًّا أو عموديًّا منتظمًا ، يُعرَف بالاستحوار أو الحركة البانوراميّة .

تحريك الكاميرا



يشعر مُشاهدُ الفِلم السينمائي أحيانًا وكأنّه يتحرّك ؛ فتارةً يقترب من الصورة المعروضة ، وطورًا يدور ببطءٍ حولها . إنّه مجرّدُ وهمٍ يقع فيه بنتيجة تحريك الكاميرا ، لدى التقاط الصوَر . وهذا ما اصطُلِح على تسميته ، في لغة السينما ، «ترَافِلينغ» .

فكلمة «ترافيل» تعني في اللغة الانكليزية : سفَر . والواقع أنّ التقاطَ المشاهد يفرض أحيانًا تحريك الكاميرا في ما يُشبه الجولة أو السفَر . وإذا بآلة التصوير ترافق الممثّلين عن كثب ، أو تهبّ إلى ملاقاتهم . مثلُ هذه العمليّة تفرض على تِقَنيّي التصوير القيامَ بمناورات بهلوانيّة صعبة تتوسَّل ما أمكن من الحيَل ومن الحاملات الغريبة المذهلة أحيانًا : فمن العرَبات المتحرّكة على الخطوط الحديديّة ، إلى القفص القلّاب ، إلى البساط المتحرّك ، إلى الدَلو المشدود بواسطة الرافعة ، إلى الكاميرا المحمولة على قبّعة ، أو طائرة مروحية ، أو تِلفريك ... أو غير ذلك .

الشاشة الشفّافة

من المَشاهد السينمائيّة الحيّة ما يجري وسط حشدٍ من الناس ، أو في شارع مزدحم ، أو على متون الجياد العادِية ، أو في مياه سيل متدفق صاخب .
والواقع أنّ الكاميرا تلتقط هذه المشاهدَ وتصوِّرها بين جدران الأستوديو ، أمام شاشة شفّافة .

«الشاشة الشفّافة» حيلة من الحِيَل التي يعتمدُها التصوير السينمائي . تكون الكاميرا قد سجَّلت بعض المشاهد في الشارع ، أو على مجرى السيل الجارف ، أو في السهل الذي يُفرض ان تعدو فيه الجياد ... بعد ذلك يُدعى الممثِّلون في الأُستوديو إلى الركوب في سيَّارة أو زورق ، أو إلى امتطاء جياد من معدِن أو خشب . ثمّ تعرَّض السيارة أو الجياد أو يعرّض الزورق إلى هزّ ميكانيكيّ مدروس ، فيما يُعرض شريط المناظر الخارجيّة على شاشة العمق الشفافة . ومتى أُضيفت إلى هاتين الصورتين المجتمعتين أصواتُ الضجيج والمراوح الموافقة ، تمّت حلقات اللُعبة ، وانطلى الأمرُ على المُشاهد .

بهلوان التهــوُّر



قد لا يتمكَّن النجم السينمائي من القيام ببعض الحركات والأعمال البهلوانيّة الخطِرة ، نظرًا لما فيها من خطر. فالممثِّل الصالح ليس حتّما بهلوانًا صالحًا . في مثل هذه الحال ، يحلّ محلَّ الممثِّل النجم شخصٌ يُعرف «ببهلوان التهوُّر» (كسكادور).

قليلون جدًّا هم ممثِّلو السينما الذين لا يقبلون أنّ يحلّ محلَّهم آخرون ، في التقاط صور المشاهد العنيفة. ذلك أنّ حوادث في غاية الخطورة قد حدثت أحيانًا خلال تصوير الشريط . لذا يُختار للممثِّل ممثِّلٌ بديل يشبه الأَصيل في شكله وثيابه وحركاته . فيتبارز البديل نيابةً عن الأصيل ويقاتل ، ويقفز من القطار الجاري ، أو يقفز بجواده من أعلى الهوّة منجزًا مشهدًا استعراضيًا مدهشًا .

ولكنّ بهلوانات التهوُّر ليسوا بمأمن من الرضّات والجراح ! ...

المشـعوِذ



المُشعوِذ ، أو سيِّد أَلعاب الخفّة ، فنّان بلغ من الثقّة في الحركات ، ومن الحِذق في الأنامل ، مبلغًا بات معه قادرًا على إظهار بعض الأشياء وإخفائها ، تحت أعين المشاهدين المشدوهين . من الأشياء التي يُكثر التلاعبَ بها ، أوراق اللَعب ، والمناديل وحتّى الأَرانب والحمائم !

عُرِفت الشَعوذة ومُورِست منذ أقدم العصور . والمُشَعوِذ مخادِع ذو مهارة يَدويَّة كبيرة جدًّا ، تكلِّفه المحافظةُ عليها تدريبًا منتظمًا متواصلًا . وهو في مهارته يُوهم المشاهِدَ بأنّه قد رأى حركاتِه ومناوراتِه كلَّها ، فيما الحقيقة غيرُ ذلك . وهو في بعض الأحيان يلجأ إلى حِيَلٍ ووسائل تعتمد خصائص بعض المواد الكيميائيّة الغريبة . كما أنّه يعتمِدُ بعضَ الوسائل الميكانيكيّة التي تشتمل عليها أَجهزتُه الخاصّة ، لتزييف الأمور ، وللقيام بخُدَعٍ مسرحيّة غاية في الطرافة والغرابة .



الممثّل الإيمائيّ أو المُومِئ

المُومِئون يُجيدون تمثيل المسرحيّات من غير أن يتكلّموا ؛ وهم يعبِّرون عن أعمالهم وعن أفكارهم بواسطة الحركات والسَكنات ، أو بواسطة قسَمات الوجه المعبِّرة .

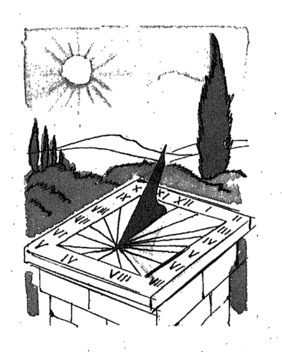
أُستعمِلت كلمة «أوْمأَ» أوّل الأمر بمعنى «قلّد» . والواقع أنّ مُشاهدي المسرَح الشعبيّ القديم ، كانوا يحبُّون أن يشاهدوا مسرحيّاتٍ يقلِّدُ فيها الممثّلون مَن أرادوا السخريّة منه ، بواسطة الحركات ، كما بواسطة الكلام . وفي القرون الوُسطى الإيطاليّة ، أزدهرت الأيمائيّة التي كان يُعبَّر فيها عن الأشياءِ كلِّها من غير كلام .فغدا كلٌّ من «أَرلِكان» و «بوليشينيل» شخصيّةً مرموقة من شخصيات المسرح الايطاليّ التي شاع تقليدُها . وفي القرن التاسع عشر ، خلق المُومِئُ الشهير «غسبار ديبورو» شخصيَّة «بيارو» الأخرس الشهير .

الحيَاة اليوميّة



١

السّاعة الشمسيّة



لو غرزتَ في الأرض وتدًا تقع عليه أشعَّةُ الشمس المتحرِّكة ، لرأيتَ ظلَّ الوتد يدور بانتظام على مدار النهار. ولو أشرْت بخطٍّ ، الى المكان الذي يبلغُه الظلُّ في كل ساعةٍ ، لرسمْتَ ساعةً شمسيَّة تقرأُ عليها الوقتَ في كلِّ يوم .

لم يخفَ انتظامُ حركة الشمس الظاهريّة على الأقدمين ؛ بل لقد استعانوا به لتحديد الوقت ، ولو بصورة تفتقر الى الدقّة . إلّا أنّ هذه الوسيلة لم تكن ممكنةً إلّا في النهار... هذا إذا لم تختفِ الشمسُ وراءَ الغيوم .

ولذا ، فقد لجأ الأقدمون ، في تحديد الوقت ، إلى وسائلَ أخرى سبقتْ ظهورَ الساعة والرقّاص : من هذه الوسائل مثلًا مراقبةُ ارتفاع الماء في إناء يَفرغ في هدوء وانتظام ، أو مراقبةُ طول شمعةٍ تحترق وتذوب ، أو إنسيابُ الرمل من خلال ثقبٍ دقيق في وعاء .

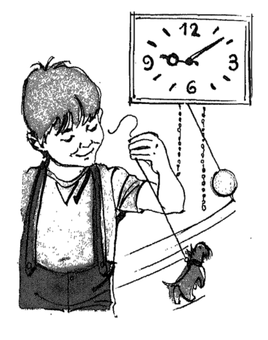
السّاعة الرمليّة



الساعة الرمليّة جهاز صغير يُقاس به الوقت. فعندما تنساب كميَّة الرمل التي كانت في النصف الأعلى من الأناء إلى النصف الأَسفل ، تكون البيضة المسلوقة قد نضجت ، ويكون قد انقضى من الوقت ثلاث دقائق.

تُشير الساعة العاديّة إلى الوقت الحاصل ، وعن طريق المقارنة بين ساعتَين معيَّنتَين ، تشيرُ إلى الزَمن المنقضي. أمّا الساعة الرمليّة فتجسِّد قدرًا معيَّنًا من الوقت ، بطريقة حسِّيَّة. إنّ خاصّة الانسياب البطيءَ المدروس التي يتمتّع بها الرمل الدقيق قد سمحت بصُنع أَجهزةٍ للتوقيت دقيقة جدًّ. ولا تزال هذه الأجهزةُ تُستعمَل حتى اليوم ، لمراقبة سَلق البيض مثلًا ، أو لقياس الفترة الزمَنيّة التي تستغرقُها مكالمة هاتفيّة. أمّا اليوم ، فإنّ ربّة المنزل تستعمل بدلَ الساعة الرمليّة ، عدّاد الدقائق : فإذا كان هذا العدّادُ ناطقًا نبَّه إلى انقضاء زمن الطبخ الذي سبقَ تحديدُه ؛ وإذا كان آليًّا ، أوقف عمليّة الطبخ من تلقاء ذاته.

ساعة الحائط

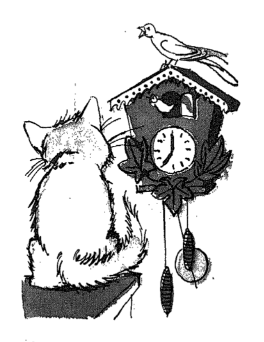


لساعة الحائط عقربان يدوران على الميناء ، فيحدِّدان الوقتَ بدقّة . ولساعة الحائط رقّاص منتظمُ الحركة يستطيع أنّ يعُدَّ الثواني ثانيةً ثانية .

أهمّ جهاز في ساعة الحائط هو الرقّاص الذي يؤمِّن لها حركة دقيقة منتظمة . والواقع أنّ المدّة التي يستغرقها تأَرجحُ الرقّاص هي دائمًا واحدة ، لا تختلف إلّا باختلاف طول ذراعه . فاذا طالت الذراع بطُؤَت حركة الرقّاص ، وإذا قصُرت الذراع أسرعت حركتُه . وهكذا فإن الرقّاص هو الذي ، بذهابه وإيابه ، ينظِّم حركة الساعة الميكانيكيّة ، ويمكِّنُها من إعطاء الوقت بدقّة تبلغ حدَّ الثانية الواحدة . أمّا ضبط ساعة الحائط ، فيتمّ بتقصير رقّاصها أو بتطويله .

ومعلوم أنَّ ولادة ساعة الحائط الأولى يعود إلى ألف سنة خلَت .

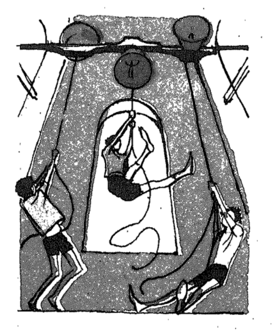
ساعة الكُوكُو



لطيفٌ هو تغريد ذلك الطير الذي يُداعبُنا في الغابة ، فيظهر تارة ثمّ يختفي . لاحظَ صانعو الساعات ذلك ، فاخترعوا طائرًا ميكانيكيًّا ذاتيَّ التحرُّك ، فوضعوه في ساعة حائطيّة لها شكلُ بيت قرويّ ، فراح هذا الطائر يُنشِد الساعات ، ويُطلق صيحاتِه العذبةَ المَرِحة : «كوكو كوكو» .

ساعات الكوكو تقليدٌ قديم العهد جرى عليه صنّاع الساعات في غابات «ا لُجورا» و «القوج» و «الغابة السوداء» . عملها الميكانيكيّ لا يَعتمدُ المُعبِّئة ، بل الثقالة التي تعتَمدُها ساعاتُ الجرسيَّات الكبيرة ، أو تلك التي تُدير الجهاز البصريّ في المنارات الضخمة . في هذه الساعة ثقالتان ، واحدة تحرّك العقربين ، وواحدة تحرّك الكُوكُو. أمّا الكوكو فهو طائر ميكانيكيّ يَنبعث نشيدُه من شبّابَتين خشبيّتين صغيرتَين ، تعطي كلٌّ منهما صوتًا خاصًا ، وذلك بفضل منفاخَين صغيرَين يعملان الواحدُ تلوَ الآخَر.

السّاعة الدقّاقة



من الساعات ما يُعلن الوقتَ بالنغَم واللحن : فلِلرُبع لحن ، وللنصف لحَن ، وللثلاثة الأرباع لحن ؛ ومتى أشار العقرب إلى تمام الساعة ، إنطلق لحنٌ يمتاز عن الألحان السابقة بالطول والجمال .

لقد أفاد بُناةُ الساعات الضخمة التي تُركَّز في أبراج الكنائس والأبنية العامة ، ممّا توفِّره الصناعة من أجراسٍ مختلفة متناغِمة ، لتنظيم حركة ميكانيكيّة تتلاعب بمجموعة منظَّمةٍ من المطارق الصغيرة والأجراس . من المُصَلصِلات أو الساعات الكبيرة الدقّاقة ، ساعة كنيسة «وِسْتِمنْسْتِر» في لندن ، التي تُعلن اجراسُها الوقت بقرْعٍ جليل خاص ، غدا نموذجًا قلَّدته ساعات كثيرة في العالم ؛ ولقد سمّاه الأنكليز دقّة «بيغ بِن» ! أمّا مُصلصِلة «بُرُوج» ، في بلجيكا ، فتمتاز بكونها لا تعتمدُ جهازًا ميكانيكيًّا يؤَمِّن قرع أجراسها في الوقت المناسب ؛ بل إنَّها تعتمِد مجموعةً من القارعين الماهرين الذين يتنافسُون في عزف ألحانٍ كلاسيكيَّة صعبة ، تنطلق من الأجراس ، لتحلِّق فوق سطوح الأبنية .

السّاعة الناطِقة



إنّ مَن يرد عليك في الطرف الثاني من الخطّ ، عندما تَرفع سمّاعة الهاتف ، وتطلب الساعة الناطقة ، ليس شخصًا حيًّا ، إنما هو صوتٌ مسجَّل يُشرِف على ضبط حركته جهازُ توقيتٍ دقيق .

قد يحملك ما حقَّقه التسجيلُ الصوتيّ من تقدُّم وتطوّر ، على الظنِّ بأنّ الساعة الناطقة مجرّدُ شريط مُمغنَط يكرُّ وفقَ توقيت دقيق مدروس . والواقع أنّ الكلام الذي تسمعُه قد سُجِّلَ على أُسطوانة مستديرة ضخمة ، تنتقل عليها الرؤوس القارئة في حركة توقيت ميكانيكيّة دقيقة ، لتسير في الدروب الموافقة لكل دقيقة من دقائق النهار والليل .

هذا ولا شيءَ يمنع من تغيير الأصوات المسجلَّة على هذه البكرة بين الحين والحين . وهكذا تعاقب على ساعة باريس الناطقة ، صوت الممثِّل «دو ريڤال» ، وصوت المذيع المعروف في إذاعة «راديولو» ، ثمَّ صوتُ أحد مستخدمي البريد المغمورين .

المخـــدع



المَخدع قسمٌ من الغرفة ، يُوضع فيه سرير ، ويُفصَل عمّا حوله بباب أو ستار أو مأطورة جرّارة .

إنّه غُرفة صغيرة تُنشأ ضمن غرفة كبيرة لم تخصَّص حتمًا للنوم ؛ والغاية من إنشائِها تأمين زاويةٍ هادئة يُلجأُ اليها طلبًا للراحة والانفراد . إنَّها أشبه ما تكون بالقبّة أو الخِدر الذي عرفَه العربُ منذ القِدَم .

والمخدع أنواع : فهناك المخدع البُروتانيّ الصغير ، وهو عبارة عن سرير مُقفَل محجوب عن النظر ، أو خزانة تتضمّن سريرًا ؛ وهناك المخادع الفسيحة التي عرفها عصر الامبراطوريّة العُظمى ، وهي خُدور واسعة استقلّت بجانب من المنازل الفخمة ، وفُرشت بأثمن الرياش ، وزهَت بحواجزها المفرَّغة المنقوشة ، وأبوابها القديمة ، وأعمدتها المحفورة المزخرفة .



الخِــــدْر

ليس جميلًا ان تحردَ وتقابل الناس بوجهٍ عابس مقطِّب ، حتّى وإن كنتَ مستاءً مغضبًا . ولكنّ السيِّدات الكبيرات كن يملْنَ أحيانًا إلى طلب العُزلة والراحة فيعتكِفْن في غُرَف خاصّة بهنّ تُعرَفَ بالخُدور .

الخِدر غرفة حميمة مريحة كانت هندسة القرن الثاني عشر تحسبُ حسابَها في خرائط الدُورِ الفخمة . وكانت ربّة البيت تعتبره ملجأً تنشُد فيه العُزلة والانفراد ، عندما يضيق صدرُها بأهل البيت أو بالضيوف . وما كانت تسمح باجتياز عتبته ، إلّا لعدد قليلٍ جدًّا من المُقرَّبين .

أمّا أثاث هذا الخدر ، فكان دومًا أنيقًا مريحًا : فمن خزانة البياض ، إلى سرير الاستلقاء والراحة ، إلى البُسُط والطنافس ، إلى الستائر السميكة المطرّزة التي تُسدَل على النوافذ ، لتخفيف الضجيج القادم من الخارج ، ولتلطيف وطأة النور . أليسَ من المؤسف أن تقضي زحمةُ الحياة الحديثة على الخدور في البيوت ؟ !



الكرسيّ الهزّاز

الكرسيّ الهزّاز مقعدٌ تعتمِد قوائمُه على مِزلَجَين مُنحنيَين ، يوفِّران له إمكانيّة التأَرجُح إلى الأمام وإلى الوراء ، فينعم الجالس عليه بهدهدة لطيفة مريحة .

لخدمة مَن صُنِعت هذه الكراسي الهزّازة ؟ يبدو أنّ أوّل مَن أفادَ منها أُمّهات الأيام الغابرة . فقد كانت الواحدة منهنَّ ، وقد جلَست براحة على الكرسيّ الهزّاز ، تستطيع بحركة بسيطة من جسمها ، أو بدفعة خفيفة من قدمَيْها ، أن تُهدهدَ طِفلها النائمَ في حِضنها .

أمّا الأشخاص المتقدِّمون في السنّ من كهولٍ وعجائز ، فيجدون متعةً خاصّة في التأرجُح على مثل هذا الكرُسيّ الهزّاز . ألَم تلحظ سعادةَ جدِّك ، وقد استقرّ في كرسيّة الهزّاز ، وراح يدخِّن غليومَه أمام جهاز التلفزيون ، فيما جلسَت جدّتُك في كرسيّها الهزّاز الآخر ، وراحت تحوكُ الصوف إلى جانبه ؟ !



مَسحوق الزينة "البُودرة"

إعتادت السيّدات . منذ زمن بعيد ، أنْ يُزيِّنَّ وجوهَهن بالبُودرَة . وكنَّ يستعمِلن مسحوق الأَرُزّ الناعم ، لِيُوفِّرْن لوجُوهِهنّ ذاك اللَون الأبيضَ المشرِق ، الذي كان دارجًا في تلك الأيّام .

إنَّ المساحيقَ الحديثة المستعمَلة في الزينة والتبرُّج ، لم تعُد تُصنَع من الأرُزّ ، ولكنّها ظلَّت تحمِل اسمَه ، وظلّ العطّارون يُحاولون اكتشاف وصَفات وتركيبات جديدة ، مُستلهمين ما تُوفِّره إمكاناتُ علمِ الكيمياء : فالنَشا والتَلْك ، وكربونات الكِلس ، وأُكسيدَيَ الزَنك والتِيتان تدخُل كلُّها في تركيب مُستَحضرات الزينة التي تُلَوَّن بعد ذلك وتُعَطَّر . وقد يُضاف إليها فوق ذلك مسحوقُ الحرير أو النيلون .

إذا نُخِلت هذه البُودَرة نخلًا دقيقًا ، أمكَنَ رشُّها على الوجه وإلصاقُها به . أمّا الأداةُ المُستَعمَلة في ذرِّ مسحوق الزينة هذا ، فهي مِرشَّة مصنوعة من المُخمل أو من زَغَب الإوَزّ العراقيّ .



الأحجار الكريمة

إنَّ لبعض الأحجار والمعادن ألوانًا تبلغ من الجمال واللمَعان حدًّا يؤَهّلها لأن تكون حُليًّا . ولما كانت قليلة نادرة ، كان ثمنُها غاليًا . ولكنّ الصائغ يشتريها فيصنع منها مُجوهراتٍ وحُليًّا يُبرز فيها قيمتَها كأحجارٍ كريمة .

أثمن هذه الأحجار الكريمة الماس النقيّ ، وهو فحم متبلّر شفّاف ، ثمّ الاحجار البلّوريّة الملوّنة التي تنتسب أساسًا إلى الألُومين : كالياقوت الأحمر ، والسفير الأزرق ، والزُمُرُّد الأخضر؛ ومعلومٌ أن ألوانها لا تُسيء قطُّ إلى لَمعانها . تأتي بعد ذلك أحجارٌ كريمة أقلُّ نُدرة ، منها : الجَمْشَت أو المعشوق ، وهو مَرْوٌ ليلكيّ اللَون ؛ والسَبَج وهو فحم صافٍ لامع أسود ؛ والزَبَرجد ، وهو سيليكات أصفر ؛ واللازَوَرْد وهو سيليكات أزرق ؛ واليَشْب وهو حجر شائع بين أهل الصين ، ذو لون أخضرَ مُشربٍ بالبياض ؛ وهنالك الزِركون والقُرُنْد وغيرُهما ...

التصفيات

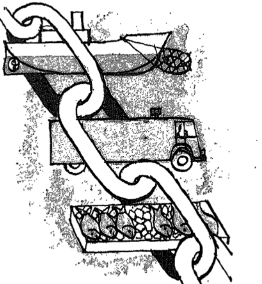


مع اقتراب نهاية الموسم ، يُخشى على السلَع والأزياء التي لم يتمَّ بيعُها ، أن تضايق المحلّ ، أو أن تبطُلَ دُرْجتُها (موضتُها) فلا تباع إطلاقًا . لذا يعمد التجّارُ إلى تصفيتِها فيعرضونها للبيع بأسعار متدنِّية مُغرية .

التصفية إجراء تجاريّ متَّبَع يلجأ إليه التجّار ، في نهاية الموسم ، أو عندما تشرف مجموعات الملابس وتشكيلاتها على النهاية ، أو قبل إجراء الجَردة السنويّة . وهم يفضِّلون تصفية هذه السلَع على خزنها وتعريضها للدعك والكساد . وهكذا نراهم يكسرون أسعارها متخلِّين عن كلِّ مطمع في الربح ، ويعرضونها للبيع بأسعار منخفضة ، مكتفين في الغالب باستيفاء رأسِ المال الذي تمثِّله .

بهذه الطريقة ، يستفيد الشاري من فرصة ابتياعها بأثمان مُغرية تخدم مصلحتَه وذوقه ، ويسترجع البائع قيمتَها مالًا قد يبقى لولا التصفية مجمَّدًا ، ويستعدُّ لتموين متجره بملابسَ جديدة ، لموسم مُقبِل جديد .

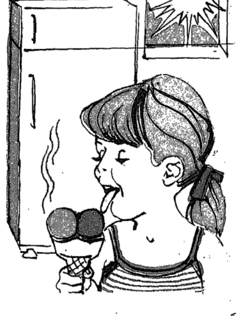
سلسلة التبريد



البرد يحفظ المآكل ، شرطَ أن تبقى هذه المآكل مجلَّدة منذ خروجها من المصنع الذي تجهَّز فيه للحفظ ، حتى المكان الذي تؤكَل فيه . مُجمَل هذه الأماكن المُبَرَّدة التي توضع فيها الأطعمة ، يشكِّل ما نسمّيه حلقاتِ سلسلة البَرد .

بعض الجراثيم يُفسِد المآكل المعرَّضة للتَلَف . ولكنّ البرد يُوقف عمَلَ هذه الجراثيم ونموَّها وتكاثُرَها . لذا وجبَ أن يُؤَمَّن لها التبريد الملائِم المستمر من حين إنتاجها إلى حين استهلاكها . أمّا ما يُؤَمِّن لها هذه البرودة الضروريّة ، فسلسلةٌ من تدابير التبريد تشمَلُ الحلقات التالية : تبريدٌ مباشِر سريع يبلغ ٤٠ درجة مِئويّة تحت الصفر ، فخزنٌ بمستوى ١٨ درجة تحت الصفر ، فنَقلٌ بواسطة السفُن أو القُطُر أو الشاحنات المبَرَّدة بمستوى ١٨ درجة تحت الصفر ، ثمّ عرضٌ للبيع على رفوف مبَرَّدة بمستوى ١٨ درجة مئويّة تحت الصفر ، وأخيرًا ... حلُّ الجليد تمهيدًا لتذوُّق هذه المأكولات المحفوظة ، أو إستعدادًا لتحضيرها للأكل .

البرّاد



في مستوى الحرارة العاديّة ، تفتك الجراثيم بالأطعمة وتُفسدُها ، ولكنّ البرد يُبطئ عملَ هذه الجراثيم . فإذا أُريدَ لهذه الأطعمة أن تبقى صالحة للأَكل ، وُضِعت في برّاد يُؤمِّن لها البرودة اللازمة .

البرّاد البيتيّ صندوق تُحفَظ فيه الأَطعمة بفضل دارة مبرِّدة مُقفلَة . أمّا البرد ، فيولِّده في الأُنبوب الحَلَزونيّ الذي يُحيط بعُلبة الثلّاجة ، تبخُّرٌ مفاجِئ يتعرَّض له سائلٌ سريعُ التبخُّر ، غالبًا ما يكون «الأَمُّونياك» أو «كُلورور الميتيل» . أمّا الغازُ فيُستعاد ويُضغَط في مِضغطِ المُبَرِّد الذي يحرِّكُه التيّار الكهربائيّ (ويحرّكه أحيانًا محرِّكٌ يعمل على الكاز أو الغاز) ، فيعودِ سائلًا جاهزًا للتبخُّر من جديد ، في دورة جديدة .

أمّا وظيفة «الترموستات» أو مثبِّت الحرارة ، فهي الأبقاءُ على درجة البرودة المطلوبة ، عن طريق تنظيم سرعة العمل ضمنَ أجهزة الدارة .

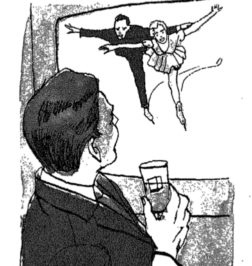


المنتجات الغذائيّة المثلّجة

يمكنُ حفظُ المنتجات الغذائيّة بواسطة التعقيم ، في عُلَب محكمةِ الإقفال .
كما أنّه يُمكن حفظُها بواسطة التبريد الدائم .

إذا تُرِكتْ للجراثيم حريَّةُ النموّ والتكاثر في المنتجات الغذائيّة ، فسُدت هذه المنتجات ، ولم تعدْ صالحة للأكل . لذا وجب القضاءُ على الجراثيم ، أو تعطيل عملها ؛ ويتمّ ذلك إمّا بتعقيم هذه المأكولات بالحرارة أو الاشعّة الفوبَنفسجيّة ، وإمّا بتبريدها وتثليجها . درجة البرودة العاديّة في البرّادات (٦ إلى ٨ درجات مئويّة تحت الصفر) تكفي لحفظ الموادّ الغذائيّة بضعة أيّام ؛ أمّا إذا أردنا المحافظة على سلامة هذه المواد مدّةً غيرَ محدودة ، فإنّه يجب إخضاعُها لدرجة متدنّية في البرودة تبلغ حدود ٢٠ درجة مئويّة تحت الصفر ، في ما اتُّفق على تسميته بسلسلة التبريد .

ممّا يُثبت قدرة البرودة على حفظ الموادّ العُضويّة من التلف ، عثورُ المنقّبين في المناطِق المتجمّدة من سيبيريا ، على أجسام لفيَلة الماموث المنقرضة محفوظة تمامَ الحفظ .



الجَـليـد

الجليد ماءٌ جمّدَه البرد ، وإذًا فالمتزلِّج على الجليد يتزلَّج على ماءٍ متجمِّد ؛ ونحن نبرِّد الماء والمرطِّبات بالجليد .

الماء يصير جليدًا إنطلاقًا من درجة الصفر ؛ وهو متى تجمَّد زاد حجمًا ؛ من هنا أنّ تمدُّد الجليد يحطِّم المجاري والأواني التي تحتوي الماء السائل . والجليد أخفُّ من الماء ، ولذا فهو يطفُو على وجه الماء . وجبال الجليد ، قطعٌ ضخمة من الماء المتجمِّد ، هائمةٌ على وجهِها في مياه البحار الباردة .

يبلُغ الماء أقصى درجات كثافته عندما تكون حرارتُه في مستوى ٤ درجاتٍ مئويّة ؛ وتحت طبقة الجليد الطافِية ، تطمئنّ الأسماك إلى وجود الماءِ السائل الذي لا بدَّ منه لبقائِها على قَيد الحياة .



إبريق الفخّار

الشرابُ البارد منعش لذيذ وقتَ اشتداد الحرّ. وفضلُ إبريق الفخّار المصنوع من الخزف المَشوِيّ ، أنّه يُبرِّد الماء ويبقيه باردًا ، حتى إذا ارتفعت درجة الحرارة ارتفاعًا شديدًا من حَوله .

للأواني الخزفيّة اشكالٌ متنوِّعة منها : الدَورق ، والكُوز ، والجرّة والإبريق . إلّا أنَّها كلَّها مصنوعة من الخزف المَشويّ الذي لم تُسَدَّ مسامُّه بطلاء . فلو ملأنا الإبريق الخزفيَّ ماءً ، لرأَيناه يَرشح من مسامِّه كلِّها ، ويوفِّر بذلك ، على سطحِه الخارجيّ ، حركةَ تبخُّر دائمة تمتصُّ ما في مائِه من حرارة . ولو وضعنا هذا الإبريقَ في مجرى هواء ، لكانت حركةُ التبخُّر أشدَّ وأسرع ، ولكان ماؤه في النهاية أبردَ .

لقد حلّت البرّاداتُ في عالمنا الحديث محلّ الجِرار والأباريق ، فحرمَت بلادَنا المشرقيّة شيئًا يُؤسَفُ له من لونها وطابَعها المحليَّين .

الترمس أو الكظيمة



التَرمُس أو الكظيمة إناءٌ يحفظ لمدة طويلة حرارة السائل الذي يحتويه ؛ أمّا السائل الذي يُوضَع فيه ، فقد يكون قهوةً غالية ، أو حساءً ساخنًا ، أو ماءً باردًا أو حليبًا مبرَّدًا .

غَلَب على هذا الوعاء اسم «تَرمُس» ، وهو وعاءٌ عازل يشبه القِّنينة ويمتاز بأنَّه يحفظ السائل الذي يُوضَع فيه مدّة طويلة على حرارته .

يُؤدّي التَرمُس خدمةً عمليّة كبيرة للأُمّ التي تُضطَرّ إلى التنقُّل مع طفلها ، وللسائح المتجوِّل ، وبشكل عامّ لكلِّ مَن لا تتوفَّرُ له إمكانيّة تَسخين أو تبريد السائل الذي يحملُه ، ساعة يُريد ذلك .

سرُّ هذه الزجاجة أنّها ذاتُ جدارين أُفرِغ ما بينهما منعًا لضياع الحرارة ، وطُليا بطلاء فضِّيّ منعًا لفقدان الحرارة بالأشعاع .



الشـــايّ

يُشْرَبُ الشايُ في بلاد الصين ، منذ أقدم العصور ، ووفَقَ تقليد لم يتطوّر منذ آلاف السنين. فالشاي هو الشراب التقليديّ الذي يُقدَّم في الاستقبال اللائق الكيِّس ، وفي لقاءات التأَمُّل . من هنا أنَّ العرب ، وقد اعتمدوا الشايَ حديثًا ، يقدِّمون لضيوفهم شايًا ممتازًا يُغلى مع النعناع ، ويُحلَّى بسخاء «فيعطِّر الكلام» .

إستُعمل أوَّلَ الأمر كنقيع مَغليّ منشِّط ؛ بيدَ أنَّه في مطلع القرن الثامن عشر صار شرابًا منشِّطًا رائجًا . أكواب الشاي تكون عادَةً واسعة الفوهة ، فيمَا تكون فناجين القهوة أكثر الأحيان عاليةً ضيِّقة لتحفظ نكهة البُنّ .

الشاي والبنّ ، في أيَّامنا هذه ، متنافسان محبوبان ، يُطلب واحدُهما في الغالب لقدرته على ريِّ العطش ؛ ويُطلب الثاني ، بخاصة بعدَ الطعام ، نظرًا لقدرته على تسهيل الهضم .

المـمصّ أو السـّيفُون



إذا أردتَ أن تُفرغ إناءً كبيرًا لا صُنبورَ له ولا حَنَفيَّة ، فلستَ بحاجة إلى أكثرَ من أُنبوب بسيط تدسُّه في في السائِل ، وتمتصّ شيئًا من الهواءِ الذي يحتويه . فانتَ لا تكاد تفعل ، حتى يتدفَّق السائل من تلقاء ذاته عبرَ المِمَصّ ، ولا يَلبث الاناءُ أن يفرغَ حتى النقطة الأخيرة .

يعمل المِمَصّ وفقَ مبدأ الأوعية المتَّصِلَة ، فينقل السوائل من وعاء إلى وعاء ، من غير جُهدٍ ولا تعب . بهذه الطريقة تُسحَب الخمرة المصفّاة من دِنانِها وبراميلها . المهمّ في العمَليّة ألَّا يصلَ طرفُ الأُنبوب الداخليّ إلى القاع ، وأن يُوقَفَ السحبُ عندما تأخذُ الخمرةُ الصافية تتعكّر لتخالطها الثُمالة . مثلُ هذه التصفية لا يمكن أن تَتِمّ باعتماد الصُنبور الذي يتيحُ مجالَ تدفُّق الثُمالة مع الخمرة .

ولكي يبدأ المِمَصُّ عملَه ، يكفي أن يُدَلَّى الأُنبوبُ الخارجيّ إلى ما تحت مستوى السائل في الإِناء ، وأن يُمَصَّ فيه قليلًا .

ماء كولونيّة

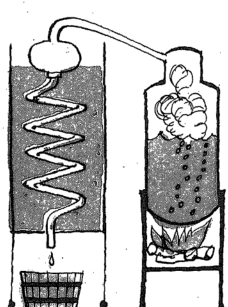


«ماء كولونية» أو «الكولونية» كحلٌ معطَّر تُستعمَل فيه بخاصَّة عطور الأزهار والثمار؛ ولقد عُرِف أوَّلَ الأمر «بالماء العجيب» و «بالماء المَلكيّ».

يُعْتَقَد أنّ مخترعَ ماء كولونية، حوالَي ١٦٩٠، هو تاجر متجوِّل كان يبيع منتجات البلاد الغريبة، وقد قرّر الاستقرار في ألمانيا وفي مدينة «كُولونية» لبيع سِلعِه. كان اسم ذاك التاجر الإيطاليّ «جيوفاني باولُو فيمينيس»، ولا ريبَ في أنّ سرَّ ذاك المزيجَ العطِر كان قد إنتقل إليه من الشرق.

لم يُشرِف القرنُ الثامن عشر على نهايته حتّى كان أكثرُ من عشر مؤسَّساتٍ يصنع عطرَ كولونية ويبيعه. ولقد عَرف ماءُ كولونية، بعد معرض باريس الدولي الذي أُقيم سنة ١٨٥٥، رواجًا لم يتضاءَل قطّ: ولا يزال ماء كولونية الحقيقيّ أمينًا لروح البرغَموت والليمون؛ إلّا أنَّ بدائلَ تركيبيَّة أُخرى قد حلَّت في الغالب محلَّ تلك العطور الطبيعيَّة.

الأنـــبيـق



الإنبيقَ يُستعمَل لتكرير ماء البحر الملح ، ولاستخراج الماء العذب .

يُسخَّن السائلُ أولًا أو يُغلى في غلّاية الإنبيق . وتُوَجَّه الأبخرة المتصاعدة منه في أُنبوب متلوٍّ متحوٍّ مُبرَّد ، فتتكاثف شيئًا فشيئًا ، وتخرج بشكلٍ سائل . ولمّا كانت درجاتُ الغلَيان تختلف باختلاف نوعيّة السوائل ، كان من السهل جمعُ كلِّ عُنصر من عناصر المزيج الواحد ، على حِدَة .

متى كُرِّر ماء البحر المالح ، تخلّى عن ملحه . ومتى كُرِّر البترول أو الفحم تكريرًا مجزًّأ ، أمكنَ الحصولُ على مشتقّات ثانويّة مختلفة ، لكلٍّ منها وظيفتُه ومنافِعُه في عالم الصناعة .



الخروف المحشيّ

الخروف المحشيّ طبق عربيّ فاخر، يتصدَّر الموائد في الولائم الكُبرى. موادّه الأساسيّة لحم الضأن والأرزّ، والسمن والأَبزار.

يُوخَذ الحملُ المسلوخ المنظّف، فيُسلَق في الماء نصف سَلقة، وقد أُضيف اليه ما يطيِّبه من ملح وبصل وبهارات وأفاويه، ثم يُرفع من المَرق. تُطبخ الحشوة المؤلَّفة من الأرزّ واللحم المفروم الناعم بمَرق السَلق، وتُنضجَ نصف إنضاج، وتضاف إليها الأبزار المختارة من لوز وجوز وصنوبر، بعد قَليِها وتحميرها بالسمن، ثمّ يُحشى «الخروف» ويخاط ويُطلى بما يلائم من السمن، ويوضع في الفُرن حيث يتِمُّ إنضاجُه وتحميره.

ومتى تمَّ ذلك كلُّه، يُحمل طبق الخروف المحشيّ الى المائدة. فيتحلَّق حوله الطاعمون، وتتقاسمه الأطباق، وتتلمَّظ به الشفاه... فإذا هو طعام شهيّ مغذٍّ طيّب المذاق.

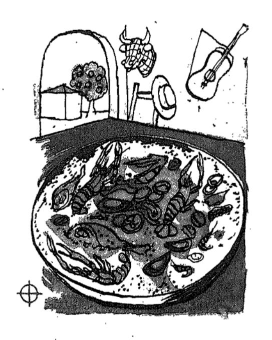
أعشاش السنونو



يأكل أهلُ الصين حساءً لذيذاً يصنعونه من أعشاش السُنونو البحريّة ، بعد تنظيفها وتخليصها من الريش والزغب والأقذار العالقة بها ... ألا يأكلُ غيرُهم من الشعوب الحلَزونَ والبزّاق ؟

يُعتَبر هذا اللَونُ من الطعام أحدَ أكثر المآكل الصينيّة ترَفاً . أساسُ هذا الحِساء لحمُ طيُور يحشونه قِطَعاً من أعشاش السُنونو البَحريّة ، بعد نقعِها في الماء وتَصفيتِها . ذلك أنَّ هذه الأعشاشَ مصنوعةٌ من نوع من الطُحلُب طيِّب لذيذ ، يكفي الشخصَ الواحدَ مقدارُ عشرة غرامات منه . ولكنَّ هذه الغرامات العشرة كافية لتجعلَ من هذا الحساء أحَدَ أشهر الأطعمة ترفاً في العالم .

والواقع أنَّ المآكل الصينيّة بلغَت من الشُهرة مَبلغاً كان في أساس اعتمادها في المطاعم الدوليّة الكبرى ، المنتشرة في حواضر الدنيا .

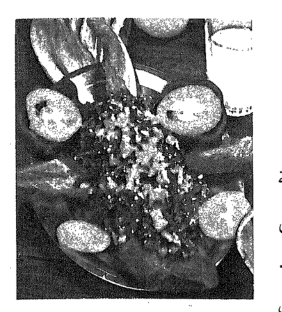


البـــايـــلا

في لائحةِ المطاعم الإسبانيَّة، يُؤثِرُ الذوّاقةُ لونَ «البايلاّ». هذه الطبخة التي تعتمد الأرُزّ أساساً، عُرِفت أوّلاً في مقاطعة «بَلَنسيا»، ولكنَّها ما لبثت أن انتشرت في اسبانيا وفي العالم كلِّه.

تُعتَبَر «البايلاّ» ذاتُ المنشأ البالَنسيّ طعامًا إسبانيًّا وطنيًّا، اقتبسته المقاطعات الاسبانيّة المختلفة وطوَّرتْه وفقاً لأمكانياتِها الخاصّة. البايلاّ في أساسها طريقة عائليّة بسيطة في تحضير الأرُزّ. يُحَمَّر لحمُ الدجاج او الغنَم أوّلاً في قليل من زيت الزيتون، ثمّ يُطبَخُ مع الثُوم والبَنَدورة والأصداف والقشريّات والخُضار الموسميّة؛ يُضاف الى ذلك، في الوقت المناسب، مقدارٌ من الأرُز كافٍ لأمتصاص سائِل الغَلْيِ كلّه.

يُقال في البايلاّ إنَّها يجبُ أن تُقَدَّمَ في الدقيقة التاسعة عشرة، لتُؤكلَ في الدقيقة العشرين... ساخِنةً عَطِرة.



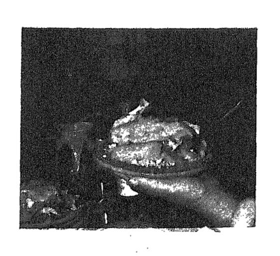
التّبُولة

التَّبولَة من أشهر الأطباق النَيئَة المعروفة في الشرق العربيّ ، وأشهى المقبِّلات والِلماظات (المازات) اللُبنانيّة .

موادّها الأساسيّة هي : البقدونس والبرُغل والبندورة وعصير اللَيمون الحامض وزيت الزيتون والتوابِل .

يُنقَّى البقدونس بكمّيَّة سخيّة وتُفرَم أوراقُه فرماً ناعماً ، هو محكّ العناية والمهارة بين الفتيات . ثم يُغسل ويُصفّى ، ويضاف اليه مفرومٌ ناعمٌ أيضاً من البندورة الناضجة والنعناع ، والبصَل بين أخضرَ ويابس . تؤخذ كميَّة ملائمة من البُرغل الناعم – والذَوَّاقة إجمالاً يفضِّلونها قليلة – فتُغسَل بالماء البارد غسلاً سريعا يسمح لحبّات البُرغل بأن تلين ، دون ان تتنفَّش .

قبل تقديم الطبق بقليل ، يُوضع البُرغل فوق الخضار المفرومة ، ويضاف الى ذلك مقدارٌ ملائم من زيت الزيتون وعصير الحامض والملح والبهار ، ويُخلَط ذلك كلُّه ، ليُؤكلَ بورق العِنب او الخسّ او الملفوف ... إذا لم تبادر الأَيدي الى تلقُّفه مباشرةً بالأنامِل ...



الكسكس

الكُسكُس او الكُسكُسي طبقٌ شماليّ افريقيّ معروف؛ قوامه معجون الكُسكُس (الطعــام) واللَحم، وتشكيلة من الخضار فيها البندورة والكوسى والجزَر واللِفت والكرَفس، تطيِّبُها بهاراتٌ متنوّعة.

لتحضير الكُسكُس. يُحضَّر الكسكس بالدجاج على الوجه التالي: تُحشى الدجاجة المنظَّفة بمفرومٍ لحم البقر الناعم المتبَّل بالبهارات والأعشاب، وتوضع في قدرٍ خاصّة ذات طبقتين تُعرف بالكِسكاس، ومَعها عظمةٌ من عظم البقر، وتُغلى في ماءٍ غامر؛ ثم تُضاف اليها الخضارُ تباعًا، وتُملَّح لتُغلى من جديد ويكتملَ نضجُها. إذ ذاك تُرفع وتوضع جانبًا. يُوضع حبُّ الكُسكُس في المصفاة التي تشكِّل القسمَ الأعلى من القِدر، ليتهبَّل على بخار المرق الباقي في القسم الأسفل. متى نفشَ الكُسكُس، يُرفع من القدر ويرشّ بالماء البارد الملِح، ويُفرك بالسمن حتى لا تتلاصق حبّاتُه. ومتى تمّ النُضج، يُسكب الكسكس في الطبق، ويرش بالمرق الدسم، وتقطَّع الدجاجة وتُرتَّب قطعُها مع الحشوة والخضار، ثمَّ تُوضع على المائدة شهيَّةً ساخنة، والى جانبها قَصعةٌ من المرق المطيَّب المخثَّر.



الشُوكرُوت

طعامُ «الشُوكرُوت» الشهيّ الذي يعرفه الذوّاقة، هو اختصاص الألزاس وألمانيا والمناطق الفَلَمنديّة. قوامُ هذه الطبخة الأساسي هو الملفوفِ المفروم فرمًا رفيعًا والمحفوظ في الملح فترةً من الزمَن.

يُؤخَذ الملفوفُ المحفوظُ المملَّح، فيُغسَل ويُعَطَّر بالعَرعَر والجزَر والبَصل، ويُطبَخُ في الماء والخمر او البيرة. ثُمَّ يُقدَّم، وقد أُضيفَ إليه شيءٌ لا بأسَ به من النقانِق وقديد الخنزير المملّح او المدخَّن والبطاطا المسلُوقة.

إلاّ أنَّ الشُوكرُوت (الملفوف المفروم المحفوظ في الملح) يُمكن أن يُرفَقَ بانواعٍ أُخرى من اللحُوم، كلحم الأوزّ والتُدرُج، ممّا يُعطي ألواناً نادرة تَرِفة.



سيفون الماء المعدنيّ

إنّها قنّينة من الماء الطبيعيّ تُضاف اليه كميَّةٌ من غاز الفحم. وعندما تُفتح حنَفيّة القنّينة، يرفع ضغطُ الغاز ماءَها عبرَ الأُنبوب الداخليّ.

المياه الغازيّة الطبيعيّة تحتوي كميَّةً من غاز الفحم المحلول؛ إلاّ أنَّ هذا الماء الغازيّ يمكن الحصولُ عليه بطريقة إصطناعيّة: تُملأُ القنينةُ ماءً عاديّاً، ثم تُشحنُ بواسطة جهاز خاصّ بخُرطوشة من الغاز الفحميّ المضغوط ضغطاً شديداً. عندما يُفتَح صمّام السيفون، يتمدَّد الغاز فيضغط على الماء، فيرتفع الماءُ في الأُنبوب الداخليّ.

ولكي تتحمَّل السيفوناتُ ضغطَ الغاز، تُصنع من الزجاج السميك، وتُحاط أحياناً بدرع معدنيّة تُعطيها مزيداً من القوة. ولمّا كان الماء الذي يداخلُه الغازُ الفحميُّ معقَّماً، فهو قابل للحفظ مدَّةً طويلة.

غـاز الفحـم



كلما احترق جسمٌ او تنفَّسَ كـائنٌ حيّ، أنتجَ غـازاً فحميّاً . يكثرُ انتاجُ هذا الغاز إذاً، ويخالط الهواءَ حتّى ليكادُ يجعلُه غيرَ صالحٍ للتنفُّس، لولا أنَّ الأشجارَ والنباتات تعودُ فتنقّيه، إذ تمتصّ ما فيه من غاز الفحم لتغتذيَ به.

يترَكَّب غاز الفحم من الكربون والأُكسيجين، ويُعرف أيضاً بغاز حُمْضِ الكربون. إنّه ينشأُ عن الاحتراق، ولكنّه لا يحترق، ولذا فهو يُستعمَل في مُطفِئَات الحريق. وهو ينشأُ عن التنفُّس، إلاّ أنّه غيرُ صالح للتنفُّس. وهو قابل للإنحلال في الماء. وليست المياهُ المعدنيّة والبيرة والشمبانيا مشروباتٍ غازيّةً فوّارة، إلاّ لأنَّها تحتوي على نسبة من غاز الفحم.

يتكاثر غاز الفحم في هواء المدن الكبيرة لكثرة المصانع والسيّارات والمواقد البيتيّة التي تُنتجه، ولذا نراه يَفسُد مع الوقت، ولا يبقى صحّياً.



التوابل والأفاويه

تُطلَق هذه التَسمِية على النباتات العطريّة التي يستعملُها الطُهاة والطبّاخون.. مُعظم هذه التوابِل مصدرُه الشرق. قديمًا كان نقلُها الى الغرب يستغرق وقتًا طويلاً، ويكلِّف الكثيرَ من المخاطر والنفقات، ولذا كانت نادرةً باهظة الثمن. أمّا اليومَ، فقد باتت هذه التوابلُ والأفاويه في متناوَل كلِّ ربّات البيوت.

بعضُ هذه التوابل ينمو في أوروبا، منها: الصَعتر والغار وندى البحر، وإكليل الجبل، والعرعر والطَرخُون والشُمْرَة وجوزة الطيب والكمّون والبَبْريكا. ولكنّ توابلَ كثيرةً تنمو في مناطقِ أُخرى من العالم: فالبهار يأتي من المناطق الأستوائيّة (الأسود هو ثمر شجر البهار، والأبيض هو بذرته)؛ وكبشُ القرنفُل ثمرة أَندونيسيّة، والفانيليا ثمرة المناطق الحارّة، والزعفران زهرة عربيّة، والزَنجبيل جَذمور آسيويّ، وجوزة الكولا ثمر أفريقيّ، والقِرفة تابل يُستنبَت في الهند وسيلان وبلاد الصين...

التبغ



ما يُدخَّن بواسطة الغُلْيُوم او النارجيلة أو السيكار او السيكارة هو التَبْغ . وما التَبْغُ إلاَّ أوراقٌ مفرومة لنبتةٍ تنمو في المناطق الحارّة أو المعتدِلة . قد يكون تدخينُ التَبغ مُمتِعاً ، ولكنّ في التَبغ موادَّ مُؤْذية تُسيءُ الى صحّة الذين يدخِّنونَ كثيراً !

التبغ نبتةٌ ذاتُ أوراق كبيرة بيضاويّة الشكل (تعيش في المناطق المعتدلة) . التبغُ الأخضر غيرُ صالح للتدخين ، ولذا وجَبَ إعدادُه . وهكذا تُجَفَّف أَوراقُه ثمّ تُستَفُ حتّى يتمَّ تخمُّرُها ، فتكتسبَ رائحتَها ونكهتَها .

أوّلُ من أدخلَ التبغَ الى فرنسا ، في القرن السادسَ عَشر ، هوَ «جان نيكو» سفير فرنسا في البرتغال . ولذا سُمِّيَت المادّةُ الضارّة التي تحتويها هذه النبتة نيكوتين . وهي مادّة تُستعمَل في مكافحة الحشرات التي تُسيءُ الى المزروعات .



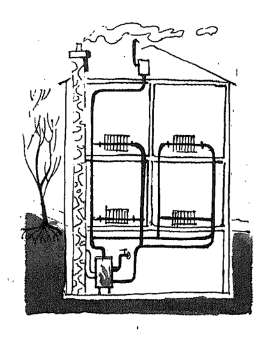
البخـــور

البخورُ صَمْغ يُستَخرَج من بعض الاشجار، إذا احترق عطّر الهواءَ من حَوله. والبخورُ يُحرَق في بعض الحفلات والطقوس تكريماً للآلهة، وتقديراً للزائرين الكبار واصحاب الوجاهة، أو إحياءً لذكرى الموتى.

طقوسٌ كثيرة عرفت مراسيم التبخير، ومنذ زمن بعيد. ويبدو أنَّ لتعطير الجوِّ بالبخور مفهوماً يرمزُ الى التطهير، وخاصةً تعمل على طرد الروائح الفاسدة، والأرواح الشريرة. أكثر انواع البخور شيوعاً صَمْغ مستمدٌّ من شجرة «البُسْواليا» التي تنمو في بلاد الحبشة، وصَمغ يُؤخَذ من المُرِّ واللُبان اللَذين يُستعملان في الصَيدلة لتلطيف الأوجاع والآلام.

وظيفة المَبخرة أن تُؤَمِّن للبخور جمراً متوهِّجاً يُساعد على احتراقه.

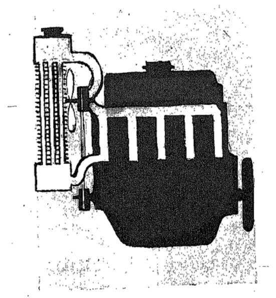
التدفئة المركزيّة



يُمكن أن تُدَفَّأ غرفُ المنزل الواحد بإشعال النار في مَوقدِ كلٍّ منها. أمّا المنازل الحديثة فتعتمد طريقةَ التدفئة المركزيّة، حيث يُسخَّن الماءُ في مِرجلٍ كبيرة واحدة، ومنها ينتقل الى المِشعاعات (الرادياتورات) المختلفة الموزَّعة في غُرف المنزل الواحد، وحتّى في منازل البناية كلّها.

تعتمد التدفئة المركزيّة، بشكل عامّ، مبدأَ دوَران الماء الساخن في شبكة من الأنابيب تموِّن المِشعاعات المختلفة. يُسخَّن الماءُ فيرتفع في الأنابيب الى المِشعاعات، حيث يحلّ محلَّ الماء البارد الذي انخفضت درجة حرارته، والذي ينحدرُ الى المرجل المركزيّة حيث يعودُ فيسخن.

تحلّ محلَّ المشعاعات أحياناً أنابيبُ مصبوبة في إسمنت أرضيّات الغرف. وأحياناً تُدفَّأُ الغرف بواسطة مجرى من الهواء الساخن يُدفع اليها دفعاً، فيعدِّل حرارتها وفق ما تقتضيه الحاجة.

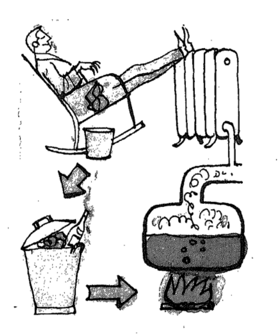


المِبـــرَاد

وظيفـة المِشعـاع، سواءٌ عمـلَ بقوّة الكهرباء او الغاز او الماء الساخن، هي تـدفئَـة جوِّ الغرفة او المنزل. أمّا وظيفة مِبراد السيّارة او مبرِّدها (الراديَاتور)، فهي تبريد المحرِّك.

المِبراد محوِّلٌ للحرارة، بمعنى أنَّه يشعُّ الحرارة التي يتلقّاها وينقلها الى الجوّ الذي يحيط به. وتسهيلاً لعمليَّة التبادُل هذه، يمكنُ تجهيزُ المِبراد بدورة مائيّة، وعدد كبير من الأجنحة التي تضاعف كثيراً مساحة إتصال الماء بالهواء، بالإضافة الى تهويةٍ تجدِّد الهواء المحمَّلَ بالحرارة تجديداً سريعاً.

بعض السيّارات يُجهَّز بمحرِّكات لا تعتمِدُ طريقة التبريد بالماء، فيُستعاض عن دورة الماء فيها بمِروحة قوّية كافية لتبريد أجنحة المِبراد.



تدفِئَة المُدُن

في ضواحي المدن الكبيرة، تُحرَق نفاياتُ المنازل بغية إتلافها. ولكنّ عمليَّة الإحراق هذه تُنتجُ كميَّة من الحرارة تُستعمَل في تسخين المراجل الضخمة التي تُزوِّد ابنية تلك المدن ومصانعَها بالحرارة والتدفئة.

يُعتبَر جمعُ أطنان النفايات التي تتكدَّس يوميًّا في كلِّ مدينة، عمليَّة لا بدَّ منها. ويُعتبَر إتلافُها بطريقة الحَرق أفضلَ ضمانة للصحّة العامّة. هذا بالإضافة الى كون هذه الطريقة للتخلُّص من النفايات عمليةً اقتصاديّة الى حدٍّ بعيد. ذاك أنَّ الحرارة الناتجة عن هذا الإحراق، تُستعاد لأنتاج بخار الماء، الذي تتكفَّلُ شركات تدفِئَة المدن بتوزيعه على المؤسَّسات والبنايات التي تطلبُه، بواسطة شبكة أنابيب تُمَدّ تحت الأرض.

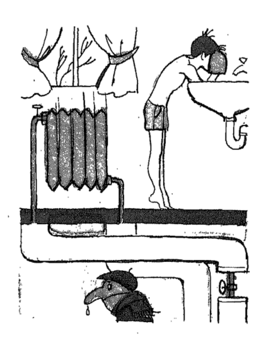
أليس طريفًا أن يُدَفَّأَ عددٌ كبير من المنازل بالنفايات التي تسعى هذه المنازل الى التخلُّص منها؟!



مُثبِّت الحرارة
الترموستات

إن حرارة المنزل والمكواة الكهربائيّة، وفرنِ الطبّاخ بحاجة الى مراقبة دائمة تؤمِّن لها الرفعَ او الخفض، وفقَ ما تقتضيه الحاجة. ووظيفة «الترموستات» او مثبّت الحرارة تأمينُ هذا العمل.

يُستعمل «الترموستات» او مثبِّت الحرارة، للمحافظة على درجة من الحرارة معيَّنة في منزلٍ او في حيِّزٍ مُقفَل. فهو يُوقف التدفئة حالما تبلغ الحرارة الدرجة المطلوبة، ويُعيدُها الى العمَل حالما تسقط درجة الحرارة عن المستوى المطلوب. يُوضع مثبِّت الحرارة على جهاز التدفئة المركزيّة، كما يُوضع على الفرن الصناعيّ او البيتيّ، وعلى حديدة المكواة او على مِلقط تجعيد الشعر. إنّه بمثابة زرٍّ آليّ، مؤلَّف بشكل عام من شفرتين معدنيتين يختلف شكلها باختلاف درجة الحرارة. وكلما تغيَّر وضع هاتين الشفرتين وصلتا التيَّار الكهربائيَّ او قطعتاه، فاوقفتا عمليّة التبريد او التسخين او أعادتاها الى العمل.



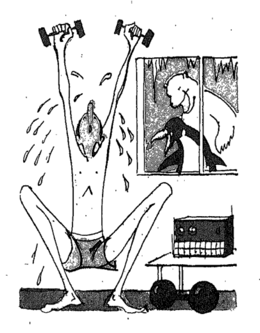
عـــزلُ الحـَرارة

إن الماء الحارّ القـــادمَ الى حنفيّة المَغسلة ، او الى مِشعاع التـدفئة ، يفقد حرارته ويبرد . لو لم تكُن الأنابيب التي تنقلُه ملفوفةً بقميص من الفلّين او أيٍّ عازل آخر ، لدى مرورها في أماكن غير مدفَّأة .

المِسعَريّة او «الكالوريمتريّة» تدرس تصرُّف الحرارة في إنتاجها ، وفي تعامُلها مع الوسط الذي يُحيط بها .

وتقوم إحدى تطبيقاتها العمليّة على منع ضياع الحرارة ، في عمليّة نقل المنتجات الحارّة الصناعيّة او البيتيّة ، على مستوى المسافات المتوسطة والطويلة ، وذلك باعتماد عزل الأجهزة الناقلة .

امّا الحُؤول دون التبادُل الحراريّ بين المادّة الساخنة المنقولة والمحيط الذي يَكتَنفُها ، فيتمّ بتلبيس المجاري الناقلة قمصاناً عازلة تُتَّخذ من الفلّين او من أَلياف الزُجاج . ولا بدَّ في هذه المناسبة ، من التذكير بأَنّ قنانيَّ الترمُس تُعزل ... بواسطة الفراغ !

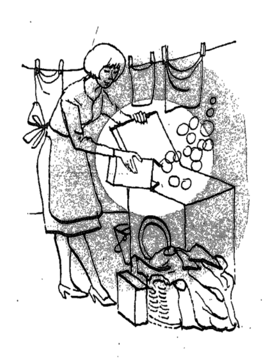


الهـواء المكيّف

في فصل الشتاء البارد تُدفّأ البيوت بواسطة المواقد والمدافئ او مشعاعات الحرارة ؛ أمّا في فصل الصيف الحارّ، فإن تزويد البيوت بأجهزة تكييف الهواء ، يسمح بتبريد حرارتها الداخليّة .

تكييف الهواء هو إعطاء الهواء مقدارًا معيّنًا من النقاء والحرارة والرطوبة . وهكذا فإنّ مكيّفات الهواء نافعةٌ جدًّا ، وقد تكون حتّى ضروريّة ، في المناخات البالغة التطرّف ، لأنها تؤمّن حياةً ونشاطًا عاديّين ، رغم تقلّبات الحرارة القاسيّة في الخارج .

يتأمّن تبريد الهواء الداخليّ بتهويةٍ تحمل الى الداخِل هواءً عملَت على خفضِ حرارته وتبريده أجهزةٌ خاصّة . ولكم يُساعد تكييفُ الهواء على توفير الراحة والانتعاش في المنازل ، وبخاصّة في الأماكن العامّة ، كصالات العرض والمسارح والمحلاّت الكبيرة والفنادق !

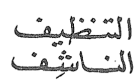


المنظّفات

الماء ينظِّف، ولكنّ بعض الأوساخ والبُقَع يستعصي فلا يزولُ عند غَسل الثياب بالماء، ممّا يستوجبُ أن نضيف الى الماء مستَحضَرًا خاصًّا يخترق البُقَع المستعصية ويزيلها: نسمّي هذا المُستَحضرَ منظِّفًا.

أكثر المنظِّفات شيوعًا هو الصابون. وخاصّة الصابون الأساسيّة هي قدرتُه على تفتيت البقع الدهنِيّة الدَسِمَة التي لا تذوب في الماء، وتحويلها الى جُزَيئات صغيرة جدًّا تتفرّق في الماء وتذهب معه. من المنظِّفات الحديثة مستحضرات ثانويّة تُستخرَج من النفط، تتَّخِذ شكل مساحيقَ دقيقة بيضاء، عطرة أحيانا. وغالبًا ما تكون مشبعةً بمادّة متفلِّرة تعطي الغسيلَ إشراقًا خاصًّا متى نشف.

هنالك فرق كبير بين المنظِّفات والمحلِّلات التي تُستعمَل في التنظيف «الجافّ».



التنظيف الناشف

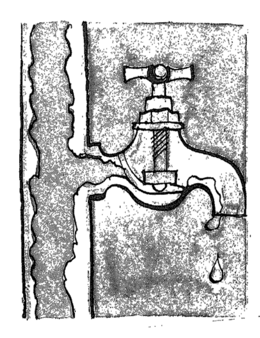


يُتلِف الماء بعض الأنسجة ، فلا نستطيع غسلَها إذا اتَّسخت . مثلُ هذه الأنسجة ، تُستعمَل في تنظيفها مُستحضَراتٌ محلِّلة تُزيلُ البُقَع بأبخرتها ، وتنظِّفُها تنظيفًا ناشفًا لا تتعرَّض فيه للماء .

تشملُ مستحضرات التنظيف سوائلَ تحلِّلُ الموادَّ الدُهنيّة الدسِمة ، وتذهب بها كما تذهبُ بالأوساخ الأخرى . يتمّ التنظيف الناشف بواسطة أجهزة آليّة العمَل ، تنفثُ أبخرة تحلُّ بقَع الدهن العالقة على الثياب ، دون بلِّها ودون تشويهها . ومتى قامت الأبخرة بهذا العمل ، طردتها المراوح ودفعتها في دَارةِ تكرير تستعيد المنظِّف لأستعماله من جديد .

لمّا كانت الملابسُ المنظَّفة بهذه الطريقة لا تتعرَّض للبلل ، فهي لا تضيق ولا تتغيّر.

الرَوَاسِب الكلسيّة

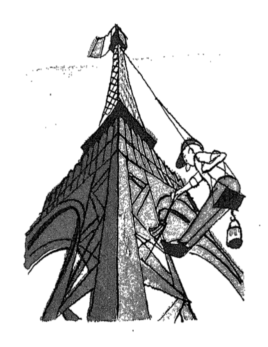


الماء البارد يحوي في الغالب كلسًا ذائبًا لا يُرى. ومتى أُسخِن هذا الماء رسبَ ما فيه من كلس، مكوِّنًا قشرةً بيضاء تلتصق بجوانب الأوعية: إنها الرواسب الكلسيّة او الكُلاس.

إذا سال الماء على سطح الأرض أو تسرَّب في ثناياها، حملَ شيئًا من بيكربونات الكلس القابل الذوَبان. ومتى سُخِّن هذا الماء، إنحلَّ البيكربونات، وبقي الكلسُ وحده، لأنّه غير قابل للذوبان، والتصقَ بجوانب الآنية والأوعية، مكوِّنًا ما يُعرَف بالرواسب الكلسيّة او الكُلاس. الكُلاس إذًا مادّة طُفيليّة، تكسو باطنَ الغلاّيات والمَراجل، وتسدُّ مع الوقت مبّردات الماء في السيّارات، وأنابيبَ شبكة التدفئة المركزيّة.

أَفهمتَ الآن لماذا يُفضَّل استعمالُ الماء الغالي او ماء المطر النقيّ، في المِكواة العاملة على البُخار؟...

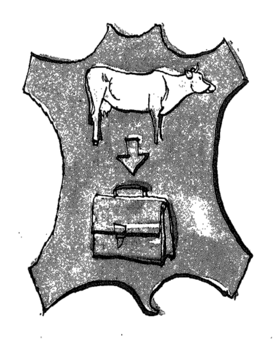
الصدأ



الحديد معدِن سهل التأثُّر بأُكسيجين الهواء او الماء. فإذا أردنا أن نأمَن عليه من الصدأ، وجبَ طليُه بالدهان او السمن او الزيت.

الصدأ نتيجة تأَكْسُد الحديد، لدى اتصاله بأُكسيجين الهواء، او بالأُكسيجين الذائِب في الماء. هذا التأَكْسُد نوعٌ من الاحتراق البطيء. ولمّا كان الصدأ نفيذًا تخترقُه رطوبة الهواء، كان بوسع الأُكسيجين أن يستمرَّ في اختراقه ونهشه وأكله. وهكذا، فإنّ غرضًا ما من حديد يمكن أن يتآكل بسُرعة ويُتلَف تمام التلَف، إذا لم يَبادر الى تغطيته بطبقة عازلة من الطِلاء او الدُهان او الدهن، بقشرةٍ من معدِن آخَر صامدٍ لا يتبدَّل.

إنّ قشرةً رقيقة من طلاء المينيوم يُدهن بها بُرجُ «إيفل»، تزيدُ وزنه أطنانًا.



الـدبـاغـة

نحن لا نستطيع أن نستعمل فِراء الحيوانات وجلودَها، إذا بقيت على حالتها الطبيعيّة. ذلك لأنّها تتهرَّأُ بسرعة وتتلف، عدا عن أنّها لا تكون على القدر الكافي من الطراوة واللين. لذا كان دبغُها ضروريًّا.

منذ زمن بعيد، عرف الانسانُ طريقة الإفادة من جلود البهائم، فصنع منها الفِراء والأحذية والملابس والزنانير والسُيُور والقُدَد، والحقائب...

تُستعمَل في دَبغ الجلود موادّ نباتيّة مستخرجَة من لحاء بعض النباتات كالميموزا الهنديّة (السَنْط) والسنديان الأميركيّ والعَفص.

لقد تمكَّن علمُ الكيمياء الحديث من تحسين أساليب الدباغة، إذ أضاف الى المغاطس التي تُنقَع فيها الجلود، شيئًا من «الكُروم» و«الفُرمول» والأملاح المعدنيّة. ومتى تمّ دبغُ الجِلد غُسِل وشُحِّم.

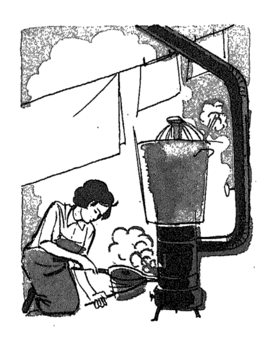
الخمّارة



الخمّارة مشغل الكرّام. فيها تُصنع الخمور وتُوضَع في البراميل ثمّ في القناني، قبلَ حفظها في الأَقبية.

في المناطق التي تكثر فيها الكروم، ويكثر فيها مستثمرو العنب، تكثُر الخمّارات؛ وقد يكون لكل كرّام خمّارته. والخمّارة ليست القبوَ الذي تُحفظ فيه الخمرة. إنّها قاعة واسعة تضمّ التجهيزات التي تتطلّبها صناعة الخمور: فهناك المعصرة، والأحواض التي يصبُّ فيها عصير العنب، والخلاقين التي تُغسَل فيها القناني؛ وهناك المصافي والأجهزة التي تُسَدُّ بها القناني، والأجهزة التي تُلصق بها السِمات، والموقد الذي يُذاب فيه الشمع الذي تُختم به الزجاجات والقناني.

وفي الخمّارة تتمّ اعمال صيانة البراميل من تصليح وغسل وكبرته، وفيها تُسحب الخمور من دِنان التركيد والتصفية، لتوضع في القناني المعدّة للتسويق والبيع.



المغسل

المَغسَل هو المكان المعدُّ لغسل الثياب ، ولتجفيفها عندما لا يسمح الطقسُ بنشرها في الخارج ... ولقد حلَّت محلَّه في تجهزاتِ البيوت الحديثة آلاتُ الغَسل والعصر والتجفيف .

غسل الثياب كان دائمًا همًّا من هموم ربّة البيت ، وعملاً متعبًا من أعمالها . ولن ترتاح ربّة البيت من هذا الهمّ ، الا اذا تعمّم استعمال البياض الورقيّ ، الذي يُرمى كلّما إتّسخ ... بانتظار ذاك اليوم ، تبقى عمليّة غسل الثياب الأُسبوعيّة عملاً شاقًا بالنسبة الى السيّدة التي لا تستطيع اعتماد الآلات الغاسلة العاصرة ، او التي لا يتوفَّر لها ان تعهد بهذا العمل الى الغسالات الآلية ، او الى المصابغ ومعامل التنظيف .

لا تزال الأَرياف تذكر الغُدران والجداول الرومنطيقيّة التي كانت النساء تقصدها لغسل الثياب ... إلاّ أنها قلّما تسمع فيها ثرثراتهنّ وترجيعَ أغانيهنّ !

الإسمنت

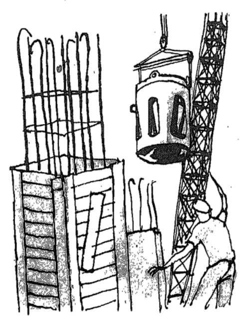


إذا خُلِط الإسمنت بالرمل والماء أعطى المِلاط ؛ وإذا أُضيف اليه حصى أعطى الباطون. والأسمنت المعروف في أيامنا أنواع.

يُخلَط الصلصالُ بالكلس ، ويُشوى في حرارة مرتفعة ، ضمنَ أفران خاصّة ، فيعطي مادّةً جديدة غبراء اللَون. تُسحَق هذه المادة فتعطي مسحوقًا ناعمًا ثقيلا رماديّ اللَون هو الإسمنت. إذا جُبل الإسمنت بالماء ، أعطى طينًا يجفّ بسرعة في الهواء ، ويقسو فيغدو صلبًا كالحجر ، قادرًا على الصمود في وجهِ عاديات الزمان والطبيعة. معظم الأبنية الحديثة تُشيَّد بالإسمنت.

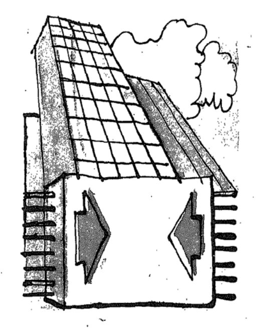
أمّا الإسمنت المائيّ ، فهو يتماسك تحت الماء ، ويسمح ببناء السدود وركائز الجسُور. خليط الإسمنت والرمل يُعطي المِلاط ، وخليط الإسمنت والحصى يُعطي الباطون.

الباطون المسلّح



إنّ خليط الإسمنت والحصى والماء يجفّ بسرعة، ويكتسب صلابة الصخر. ولكنّ هذا الباطون يبقى معرّضاً للتشقُّق والانكسار، إذا لم يسلَّح داخلُه بهيكليّة من قضبان الحديد.

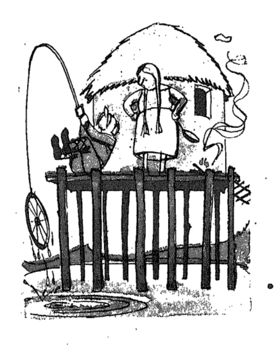
إتّحاد الإسمنت بالحديد مكَّن فنَّ الهندسة المعماريّة من تحقيق أعمال ومنجزات بلغت من الضخامة والجرأة حدًّا بعيدًا. ذلك أنّ تماسك الإسمنت يجعل من البناء الواحد قطعة واحدة متماسكة، ويسمح بتشييد أبنية تتحدّى قانون التوازن بكثير من الجرأة. وهكذا فإنّ بنايات المهندس «لوكُربُوزييه» المرفوعة على أوتاد، ومنصّات الملاعب والمسارح، ومباني برازيليا العاصمة المستقبليّة، وجسورَ الأوتوسترادات الإيطاليّة، وناطحاتِ السحاب في نيويُورك وغيرها من المدن، تطبعُ الهندسة المعماريّة المعاصرة بطابع يختلف كل الإختلاف، عن طابع ابنية الحجر التقليديّة.



الباطون المسلّح سلفًا

الباطون المسلَّح مادّة قادرة على الصمود في وجه القوى والجهود العنيفة. تمتاز بعضُ قطع الإسمنت المسلَّح بمناعة خاصّة، لأنها تحتوي قضبانًا من الفولاذ المطّاط، التي تُشدّ وتمدَّد قبل تماسك الإسمنت.

لقد أعطى فنّ البناء الحديث المباني التي يشيّدها مقاييسَ ضخمةً عملاقة، جعلت الناس يُطلقون على المشيّدات الكُبرى في المدن الحديثة لقبَ «ناطحات السحاب». وإن كان ذلك قد تحقّق، فبفضل المتانة المميَّزة التي يتمتّع بها الباطون المسلَّح، ثمرةُ اتّحاد الحديد والإسمنت. فاذا أُريد للباطون المسلَّح مزيدٌ من المتانة، وللجدران الحاملة مزيدٌ من الخفّة والرشاقة، شُدَّت قضبانُ الحديد التي تشكِّل هيكليّة الباطون، ومُدِّدت قبل صَبِّ الإسمنت. ومتى اشتدّ الإسمنت وأَحكم قبضتَه، مال الحديدُ المُمدَّد الى الإنقباض، وأضاف الى متانة البُنيان مزيدًا من القوّة والمناعة.

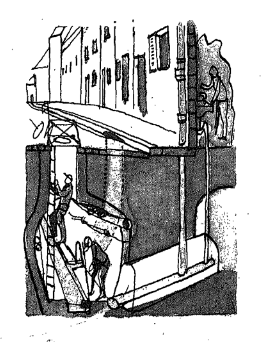


الموتـــدة

تسمح الموتدة بإقامة البيوت فوق الماء، وذلك بفضل مجموعة من الأوتاد التي تتألَّف منها والتي تُغرز في الأرض. مثل هذه البيوت لا تبلغُه هجمات الحيوانات الضارية، ولا غزَوات الأعداء.

إنَّ إقامة البيوت على مَواتد، طريقةٌ سمحت ببناء مدنٍ مائيّة كثيرة. والمياه في مثل هذه المدن، توفِّر للسكّان حماية طبيعيّة تقيهم هجمات الضواري والأعداء. إنّها وسيلة لا تزال متّبعةً في أيّامنا الحاضرة، لأكتساب مساحاتٍ سكنيّة جديدة، على حساب المناطق التي تغمرها المياه، ولإتقاء مخاطر الفيَضانات النهريّة.

لقد روّض المهندسون المعاصرون تِقَنيّة المواتِد، فاعتمدوا الأوتاد المصنوعة من الجديد او من الباطون المسلَّح، لتثبيت أساسات بعض الأبنية الضخمة: فكنيسة القلب الأَقدس مثلاً، في باريس، مشيّدة بكاملها على آبارٍ من الإسمنت تشكِّل مَوتدة ضخمة، في أرض قليلة الثبات.

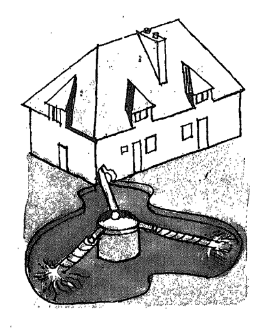


المجـرور

المجارير أقنيةٌ تُحفر في الأرض ، فتنصرف فيها الى البعيد المياه القذرة ، ونفايات المنازل السائلة التي باتت تشكّل خطرًا على الصحّة .

تحتوي المياه المستعمَلة الوسخة مقدارًا كبيرًا من المكروبات والجراثيم ، يمنع استعمالها مرّة ثانية ، ويفرض التخلّص منها . وأبسط وسيلة للتخلّص منها هي في تحويلها نحو مجاري الماء ونحو البحر. ومنعًا لتلويث هذه المياه الجارية ، بوصول كميّات كبيرة من المياه الملوّثة القذرة ، غالبًا ما يُلجأ الى تصفيتها وتنقيتها ، وتخليصها ، عن طريقِ الترسيب ، ممّا تحتويه من الأقذار الثقيلة ، تمهيدًا لأعادة تزويدها بالهواء والأكسيجين. أمّا الأوحال التي تُجمع من هذه المياه ، فتُجفَّف وتغدو أسمدة غنيَّة بالموادّ العضويّة التي تفتقر اليها الأتربة المزروعة .

بئر المرحاض

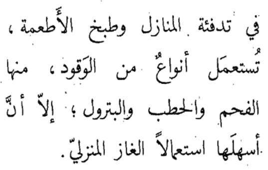


عندما لا يتوفّر للبيوت أنْ تحوِّل مياهها القذرة ناحية مجرور، يُمكنها أن تتخلَّص من مياه المجالي والمغاسل وأحواض الحمّامات ، بصبِّها في بئر بالعة (بلُّوعة) ؛ أمّا مياه المراحيض فتوجَّه الى آبارٍ خاصّة هي آبار المراحيض .

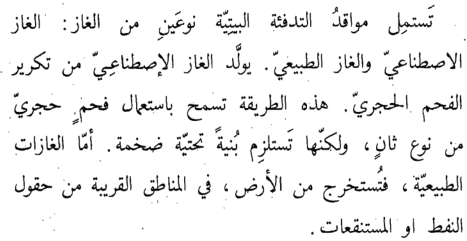
بئر المرحاض حوض من الإسمنت المسلَّح يُدفَن بالقرب من المنزل ، وتُحوَّل اليه المياهُ القذرة الآتية من المِرحاض أو بيت الخلاء . تُبذرُ في هذا الحوض جراثيمُ تعمل في تفتيت النفايات وتسييلها تسييلاً كاملاً ، كما تعمل على تحويل الأوساخ الضارّة المؤْذية الى عناصر محايدة . ومتى تمّ ذلك كلُّه ، أمكن ، من دونِ خطر ، تحويلُ فائض هذه البئر الى حُفر ماصّة او بَلاليع .

بئر المِرحاض لا يُلقى فيها «ماءُ جافِيل» ، لأنّه يقضي على الجراثيم ، ويحولُ دون قيامِها بعملها .

الغـــاز المـــنزلي



في تدفئة المنازل وطبخ الأَطعمة ، تُستعمَل أنواعٌ من الوَقود ، منها الفحم والحطب والبترول ؛ إلاّ أنَّ أسهلَها استعمالاً الغاز المنزليّ.



تَستمِل مواقدُ التدفئة البيتيّة نوعَينِ من الغاز: الغاز الاصطناعيّ والغاز الطبيعيّ. يولَّد الغاز الإصطناعِيّ من تكرير الفحم الحجريّ. هذه الطريقة تسمح باستعمال فحمٍ حجريّ من نوع ثانٍ ، ولكنّها تَستلزِم بُنيةً تحتيّة ضخمة. أمّا الغازات الطبيعيّة ، فتُستخرج من الأرض ، في المناطق القريبة من حقول النفط او المستنقعات.

هذه الغازات الطبيعيّة ، تحتوي غازات الميتان والبروبان والبوتان او الإيتان التي يمكن تسييلُها وتسليمُها للأستهلاك البيتيّ ، ضمن قوارير معدنيّة خاصّة ، قادرة على تحمُّل الضغط.



صـــدارة النجـاة

غرقُ السفينة في العاصفة يقذف بركّابها وببحّارتها الى الأمواج المضطربة الصاخبة. فمَن كان منهم مزوّدًا بزنّار من الفلّين او المطاط المنفوخ بالهواء، إستطاع أن يطفوَ على سطح الماء ريثما تصله النجدة، حتّى ولو كان لا يعرف السباحة.

والواقع أنّ التزوُّدَ بصدارة النجاة الفرديّة يشكّل الضمانة الأُولى لكلٍّ مَن يركب البحر. كانت الصدارات الأولى تُصنَع من قماش تحشوه قطعٌ من الفلين الخفيف الوزن. ولكنّ صدارات النجاة تُحشى أيضاً «بالكابوك» وهو زغبٌ كتيم، غيرُ قابلٍ للبلَل، يحتفظ بالكمّيّة اللازمة من الهواء. أمّا «المِي وست» فصدارات من مطّاط قابلة للنفخ.

هنالك، بالإضافة الى كلِّ ذلك، بزّات كتيمة قابلة لِلنفخ، إذا لُبست عزلَت الجسمَ عن الماء البارد، بواسطة طبقةٍ من الهواء حافظة للحرارة.

سُلَّم النجدة وَالنجاة

عندما يندلعُ الحريقُ في بناية كبيرة، غالبًا ما تجتاح النارُ بيتَ الدرَج، فتعطِّل استعمالَه. وعندها لا يبقى أمام سكّان البناية إلاّ منفذٌ واحد يسمح لهم بالنجاة من الحريق؛ هذا المنفذ هو السلَّم الخارجيّ الثابت.

إن الحرائق التي تشبُّ في الأَبنيَة الكبيرة تتركُ في الغالب ضحايا، لأَنّ القاطنين فيها لا يستطيعون مغادرَتها وقت الحريق: ذلك لأنّ بيت السلَّم او المِصعد يستحيلُ مِدخنةً تؤمِّن لأَلسنة النار وسُحُب الدخان، سَحْبًا طبيعيًّا نشيطًا. لذا أُخضعت المنازلُ الأميركية لنظام شديد، يفرض أن يكون لكلٍّ منزل سُلَّم نجاة معدنيّ خارجيّ.

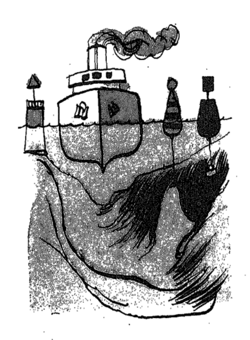
وفي فرنسا وغيرها من الدوَل، يُفرَض أن تُجَهَّز بعض الأبنيَة العامّة كالمسارح والمدارس وصالات السينما، بمخارج نجاة مجهَّزة بما تحتاج اليه من أدراج وسلالمَ ومزالق.

مِكبح الهبُوط في المِصعَد



الجسم الهابط بحرّيّة تزداد سرعةُ هبوطِه شيئًا فشيئًا إلى أن يصطدم بالأرض فيتحطّم. وما وظيفة مِكبح الهبوط في المِصعد الاّ تخفيفُ سرعة هبوطه وكبحُ جماحه، في حالِ انقطاع الكابل المعدنيّ الذي يحمله.

إنّ للأمان ولسلامة العمل، في كثير من الميادين، ضماناتٍ وقوانين دقيقةً صارمة. فكوابل المصاعد العاملة مثلاً، يجب أن تُراقب بشكل منتظم، وأن تُغيَّر حالما تظهر عليها بوادر التعب والتلَف. ولكن قد يحدث لأَحدها أن ينقطع دونَ سابق إنذار. فتحسُّبًا لهذا الإحتمال، جُهِّزت غرفة المِصعد بجهاز يحدُّ من خطر سقوطها السريع. يتألّف هذا الجهازُ من مِكبح يكون في وضعه العاديّ مفتوحًا، نتيجة قوّة الشدّ التي يُمارسها عليه الكابل. ولكن إذا انقطع هذا الكابل، إلتصقت مِخدَّتا المِكبح بسِكّتَي المِصعد، ومنعتاه من الهبوط بحرّيّة تعرِّض سلامة مَن فيه للخطر.



مَعَالِم الإرشاد

معالم الإرشاد شارات معدَّة لإرشاد الملاّحين الى خطّ السير وللَفْت انتباههم الى ما يمكن أن يعترض طريقهم من عقبَات ومخاطر.

تعترض خطوطَ الشواطئ البحريّة، بنوع خاصّ، مخاطر كثيرة من صخور ومكاسِر وتيّارات وقيعان مرتفعة... مثلُ هذه العقبَات يُشار اليه بمعالم إرشاد ثابتة او عائمة تؤمِّن سلامة الملاحة. فعلى الملاّح، في مثل هذه الممّرات مثلاً، أن يترك إلى يساره الشارات الأُسطوانيّة الحُمر، والى يمينه المثلّثات السُود... أمّا العوامة الطافية فتشير الى حطام سفينة غارقة، عليه أن يتحاشاها.

بعض العوّامات الطافية يكون منيرًا فيُرى في الليل، وبعضها يكون ناطقًا صائِتًا فيُسمع في الضباب، حين تمتنع الرُؤية. ولمّا كان صوتُ هذه الشارات الأخيرة يُشبه خُوار الثيران، فقد اصطلح الملاّحون على تسميتها «بالأَبقار».



الشاري

تُنصب الشواري على سطوح الأبنية لحمايتها ، ولحماية القاطنين فيها من خطر الصواعق .

كان الأحرى بالشاري أن يُدعى «واقيًا من الصاعقة» او «واقيًا من البَرق» . ذلك أنّ القضيب المعدنيّ المنتصب على سطوح الأبنية المرتفعة ، قد وُضِع هناك ليجتذبَ الانفجَار الكهربائي الناتج عن البرق . فهو إذ يمتصّ الطاقة الكهربائية ، يحملها بواسطة سلسلة ناقلة ، فيهبط بها الى الحضيض حيث تبلغ كتلة معدنية مدفونةً في الأرض ، فتضيع فيها .

والواقع ان الشاري يلعب دورًا أهمَّ وأخطر : ذلك أنّ نصلَه يوجِّه ناحيةَ السماء ، تيّارًا من الكهرباء الأرضيّة قادرًا على تعطيل ما شُحِنت به الغيوم من طاقة ؛ وقد يكون قادرًا على منع انفجار البَرق .

٢٠. الحياة اليوميَّة

الفَيَضان

تحمِل مجاري الماء صوبَ البحر، ما يصبّ فيها من مياه. أمّا إذا هطلت الأمطار بغزارة، أو إذا ذابت الثلوج بسرعة، فإنّ المياه ترتفع في مجاري الانهار، وقد تتجاوز في ارتفاعها الحدَّ فتُحدث سيولاً وفيضانات.

نسبة المياه في الأنهار تختلف باختلاف الفصول، والمناخات وطبيعة الأرض في المناطق التي تجتازها. وأكثر ما يزيدُ حجمَ المياه في المجاري كثرةُ الأمطار والثلوج. فقد يحدث لمستوى الماء في الأنهار أن يرتفع مهدِدًا المناطق التي يجتازها، وعندئِذٍ يقال: إنّ مستوى الماء في النهر بلغ «درجة الخطر». وقد يستمرّ مستوى النهر ماضيًا في الإرتفاع، فتضخم المياه متجاوزة حدود مجراها، وتُحدث فيضانًا غالبًا ما يشكِّل كارثة بالنسبة الى الأراضي المجاورة، والى مَن وما يعيش عليها.

إلاّ أنّ الفيضان قد ينفع أحيانًا، كما هي الحالُ بالنسبة الى النيل الذي يَروي فيضانُه الوادي ويُخصبه بالطميّ.

المـَدُّ العالي

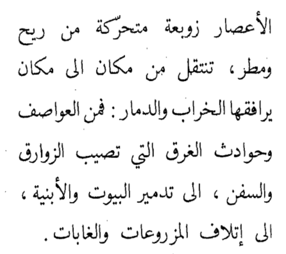


المدّ العالي موجة ضخمة قويّة يدفع بها البحر، فتجتاح الشاطئَ مدمّرةً، ومقتلعةً كلَّ ما تصادفه في طريقها!

يترك المدّ العالي في الغالب ذيولاً بحجم الكوارث، نظرًا للأضرار البالغة التي يُحدثها على منطقة بكاملها، وفي لحظة واحدة من الزمن. والمؤسف أنّ انطلاقة هذا المدّ صعبة التوقّع. فقد تسبّبها ثورة بركانيّة، او هزّة عنيفة تنتاب قاع البحر، فتخضّ مياهه وتُثير لُجّته فتقذف بها ناحية الشاطىء، في «موجة وخيدة» عارمة لا تُبقي ولا تَذَر.

هذا مع العلم بأنّ إنزال السفينة الى حوض المرفأ، قد يُحدث مدًّا صغيرًا يدفع بالمياه ناحية الشاطئ فيبلّل أقدام المشاهدين، ويُحدث في صفوفهم بلبلةً واضطرابًا، فيهما ممّا يُضحك أكثر ممّا يُخيف!

الإعصار



الأعصار زوبعة متحرّكة من ريح ومطر، تنتقل من مكان الى مكان يرافقها الخراب والدمار: فمن العواصف وحوادث الغرق التي تصيب الزوارق والسفن ، الى تدمير البيوت والأبنية ، الى إتلاف المزروعات والغابات.

يكون مركزُ الأعصار عادةً قطاعًا ذا ضغط منخفض ، فتنشأ حَوله ريحٌ إلتفافيّة دائريّة الحركة ، تبلغُ من سرعة التحرُّك حدًّا خارقًا. من حسن الحظّ أن مراكز الرصد الجوّي تستطيع مراقبة حركة الأعصار، وتستطيع التنبُّؤَ باتّجاهه ، وهي بالتالي تستطيع أن تُنذرَ المناطقَ المهدَّدة ، وأن تُخطِرَ السفنَ والطائرات فتبتعدَ عن طريقه.

قد يمتدّ الأعصار أحيانًا ، فيشمل مئات الكيلو مترات وآلافها وله في كلّ منطقة إسم : فهو «التيفون» على الشواطىء الآسيوية ، وهو «الهوريكان» في بحر «الأنتيل» ، وهو «التُرناد» على شواطىء أفريقيا والولايات المتّحدة.



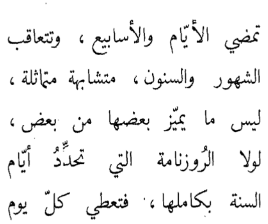
الباحث عن الذهب

قد يُعثَرُ في أودية بعض مجاري المياه ، في أفريقيا وأميركا ، على شذَرات صغيرة من الذهب ، ضائعةٍ في الرمل او في تراب الطميّ. هذه الشذَرات من التِبر تجتذب الباحثين عن الذهب.

منذ ملايين السنين عملت الجداول على حفر مجاريها ، فجرفت الى الأودية شذَرات من المعدن الثمين فصلَتْها عمّا فتّتت من صخور وأتربة. أمّا الباحث عن الذهب ، فيسعى الى «غسل» الرمل الذي تراكم مع الأيّام ، في وعاء مسطّح يُشبه الصِنيّة. إنّه يُمسك الوعاء بيديه ، ويُجيله في حركة دائريّة ترفع حبّات الرمل الخفيفة ، فيحملُها الماء في مجراه ؛ أمّا حبات الذهب الصغيرة وشَذَراتُه ، فتبقى في قعر الوعاء.

إذا وُفِّق الباحث ، تمكّن في نهاية يومٍ من العمل طويل ، من أن يجمع مقدارًا من الشذرات الذهبيّة يتراوح بين غرامين وعشرة غرامات... هذا إذا كانت التُربة التي يبحث فيها غنيّةً بالذهب.

الرُوزنامـــة

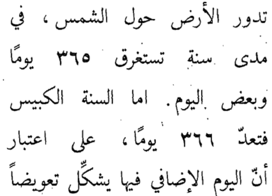


تمضي الأيّام والأسابيع، وتتعاقب الشهور والسنون، متشابهة متماثلة، ليس ما يميّز بعضها من بعض، لولا الرُوزنامة التي تحدِّدُ أيّام السنة بكاملها، فتعطي كلّ يوم اسمه وتاريخه، وكلَّ عيد موعدَه، وكلّ فصل حدَّه.

الروزنامة كلمة فارسيّة الأصل تعني «سجلَّ الأيّام». منذ أقدم العصور حاول الانسان أن يعدّ الأيام، فميّز بين فصل وفصل، وقسَم الفصولَ شهورًا والشهور أسابيع. فكانت السنة القمريّة، وكانت السنة الشمسيّة.

يوليوس قيصر هو الذي وضعَ الروزنامة الشمسيّة التي تعتمدُها اليوم أكثريّة شعوب العالم. فقد إعتبر السنة وحدة زمنيّة توافق المدّة التي تستغرقُها دورةُ الأرض حول الشمس. واعتبرها مؤلّفة من ١٢ شهرًا. تكون السنة عاديّة فتتألّف من ٣٦٥ يومًا، وتتعاقب على هذا الشكل ثلاث مرّات، ثمّ تعقبها سنة رابعة مؤلّفة من ٣٦٦ يومًا تُعرف بالسنة الكبيس.

السنة الكبيس



تدور الأرض حول الشمس، في مدى سنة تستغرق ٣٦٥ يومًا وبعض اليوم. اما السنة الكبيس فتعدّ ٣٦٦ يومًا، على اعتبار أنّ اليوم الإضافي فيها يشكّل تعويضاً عن الرُبع المُهمل، من كلٍّ من السنوات الأربع السابقة.

كان التقويم الرومانيّ قد اعتبر أنّ كلَّ سنة من أصل أربع سنوات يجب أن تعدّ ٣٦٦ يومًا، طالما أنّ الأرض تدور حول الشمس في مدّة تستغرق ٣٦٥ يومًا وربعَ اليوم؛ ودعيت هذه السنة الطويلة سنةً كبيسًا. ولكنّ هذا التقويم ذاته كان، على دقته، ما يزال يقترف خطأً طفيفًا، إذ أنّ السنة الشمسيّة تستغرق في الواقع ٣٦٥ يومًا و٢٤ جُزءًا من مئة من اليوم! وهكذا، وبعد مرور ستة عشر قرنًا، كان التقويم الشمسيّ قد سجل، بالنسبة الى الدورة الشمسيّة الحقيقيّة، تأخيرًا يساوي عشرة أيّام. هذا التأخير صحّحه التقويم الغَريغوريّ (نسبة الى البابا غريغوريوس الثالث عشر)، سنة ١٥٨٢.

الميكروفون



الميكروفون أُذُن إصطناعيّة تتلقّى الأصوات ، وتنقُلها بواسطة التيّار الكهربائيّ ، الى مِسماع أو إلى مكبّر للصوت ، يُعيد الى الآذان ما سمعه الميكروفون.

كما تنقل طبلةُ الأُذن الى عُظيمات الأُذن الوسطى ، ما تتلقّفه من ارتجاجات صوتيّة خارجيّة ، تنقل طبلةُ الميكروفون الإرتجاجات الصوتيّة ، الى جهاز حسّاس مؤلَّف من حُبَيبات من الغرافيت ، وملَفّ كهرطيسيّ او شفرة من «الكوارتز». تؤثّر هذه الإرتجاجات في وضع الجهاز، فتبدِّل مقاومتَه الكهربائيّة ، فيتأثّر بذلك التيّار الذاهب من الميكروفون الى المذياع. أمّا المذياع فيُعيد بثَّ تلك الأصوات المسموعة بلُعبة معكوسة.

وهنا تجدر الإشارة الى أنّ سمّاعة الهاتف او التلفون ، تجمع بين المِسماع والميكروفون او المِجهار.

المقسم الآلي



في المدن وحتّى في الأرياف، يتَّصل المشتركون بشبكة الهاتف بعضُهم ببعض، بواسطة مقسِّم آليّ؛ وهو عبارة عن جهاز للتوجيه يُؤمَرُ من بعيد، ويحرِّكه المشترك نفسُه، بواسطة الأرقام المسجَّلة على قُرص جهاز الهاتف.

يؤَمِّن المقسِّم الآليّ وصلَ المشتركين بعضَهم ببعض، بواسطة أجهزة إختيار إلكترونيّة توجِّه المخابرات الهاتفيّة في الاتِّجاهات الصحيحة، وتضبطُ حساباتها. فمقابل كلِّ رقم من أرقام قرص الجهاز ذبذبةٌ تؤمِّن عمليّة الإختيار أوّلاً بأوّل. ومتى تمّ تسجيل الرقم الأخير إنطلق جرس الهاتف يرنُّ عند المشترِك المطلوب؛ هذا إذا لم يتلقَّ الطالبُ بشكل آليّ، جوابًا يُعلمه بأنّ الخطّ المطلوب هو مشغول، أو بأنّ المشترك الذي يريد الإتِّصال به غائب، أو بأنّ الرقم المطلوب لم يعد ملك أحد.



الوُوكي ـ تُوكي

«الوُوكي – تُوكي» هو جهازٌ جَيب لاسلكِيّ مُرسِلٌ – لاقط معًا. وهو يسمح لمن يستعمله بالتكلُّم من بعيد مع شخص آخر يستعين بجهازٍ آخر مماثِل.

«الوُوكي – توكي» عبارة إنكليزيّة تعني «تكلَّم فيما أنت تسير». كان الأميركيون أوّلَ مَن استعمل هذا الجهاز اللاسلكيّ المرسِل اللاقط، في أيام الحرب. أمّا اليوم، فإنّ هذا الجهاز يقدِّم خدماتٍ كبيرة كثيرة، حيث لا يُمكن اعتماد الهاتف: يستعمله سائقو سيّارات التكسي للإتِّصال بالمكتب المركزيّ، وتستعمله سيّارات الإسعاف المتنقلّة، كما يستعمله رجالُ الشرطة في عمليّاتهم وتحرُّكاتهم، وكما يَستعمله الوكيل في إدارة الأعمال في الورشة...

لقد إتسّع إنتشار جهاز الوُوكي – توكي، حتى غدا اليومَ لعبة محبَّبة من لُعَب الصِبية.

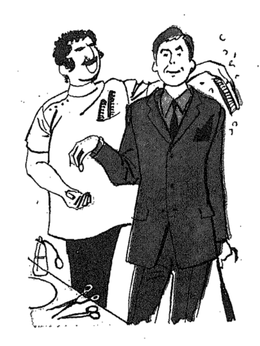


الحســـــاب

إذا أراد زبونٌ مـــــا ، في مطعم أو مقهى ، أنْ يسدِّد ما عليه لقاء ما استهلك ، طلب «الحساب» ؛ فبادر الخادم الى جَمعِ أثمانٍ ما قدَّمه ، مضيفاً اليها أجرَ الخدمة.

وهكذا ، فإنَّ جمعَ المبالغ التي يترتَّبُ على الزبون أن يدفعَها لقاء ما استهلك في مقهىً أو مطعم ، يحتِّم إجراء «حسابٍ» هو حساب الجمع ؛ من هنا إنطلقَت عادة طلب «الحساب» من الخادم.

في المقاهي والمطاعم الكبيرة الحديثة ، إعتاد الخادمُ أن يأتي الزبونَ بما يَرغب من مأكلٍ أو مَشرب ، فيضعُه على المائدة بين يديه ، ويضع الى جانبه بطاقةً صغيرة دُوِّن عليها تفصيلُ المبلغ المطلوب. أمّا في الفنادق ، فيغدو «الحساب» «نُوتةً» ، اي ورقةَ حساب كامل مفصَّل لما يترتّب على المسافر تسديدُه ، مقابلَ ما قدِّم له من خدمات.



الإكراميّة والخادميّة

يقوم بعض الغِلمان في المقاهي وصالونات الحلاقة بخدمة الزبائن، فيتقاضون، بالإضافة الى أجرِهم الرسميّ، إكراميّةً تسمَّى أحياناً خادميّة، يُعرِبُ فيها الزبائن عن رضاهم وشكرهم. الخـادميّـة (السرفيس) او الإكراميّة، طريقة من طرُقِ التعويضِ الإضافيّة التي يُفيدُ منها بعضُ فئات من العمّال، منها خدَّام المقاهي والمطاعم، وسائقو سيّارات التكسي، وحمّالو المحطّات، وغِلمان الحلاقين، وكلُّ شخص أمَّن للزبون خدمةً إضافيّة. لوحظ في هذا المجال بعضُ التجاوُزات، فلجأ المسؤولون إلى تحديد مبلغ الإكراميّة، وحتّى إلى دمجها أحياناً بالحساب الأساسيّ الرسميّ. إلاّ أنّ ذلك لم يَمنع الزبائن من نفحِ الخدّام بإكراميّة إضافيّة، التزاماً منهم بأصول الأَرْيَحيّة والكرم والعادات المشكورة.

الوشم



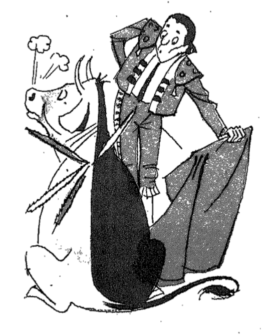
الوشم علامة زرقاء، او صورة تُرسَم على الوجه أو في أيٍّ موضع آخرَ من البَدَن. يُدَسُّ لونُ الرسم تحت الجلد بواسطة إبرة خاصّة، فيثبُت ولا يمحوه الزمن.

كان الوشم ولا يزال عند مجموعاتٍ من الشعوب البدائيّة، مظهرًا من مظاهر السحر وتقليدًا من التقاليد الموروثة. فهو عند البعض زينة من زينات الوجه؛ وهو عند البعض تعويذة من التعاويذ التي تردّ الشرّ، وهو عند بعض السحَرَة وسيلة من وسائل مكافحة الأمراض.

أكثر الناس ولَعًا بالوشم هو البحّارة الذين يقصدون الوشّامين في المرافئ الكبرى، ليزيِّنوا أبدانَهم بما يختارون من رسوم عجيبة غريبة... وغالبًا ما نرى الجنودَ يحملون على زُنودِهم وشمًا يشيرُ الى فئة الدم التي ينتمون اليها!

الحَيَاةُ الإجْتِمَاعِيَّةُ





الأحمر

للّون الأحمر قيمة رمزيّة شائعة: فالشارة الحمراء تعني: الوقوف! والخطر! وتفرض التزام جانب الحيطة والحذر، من قِبَل الذين يجدون أنفسهم أمام ضوء أحمر، او أعلام حمراء، أو حواجز حمراء.

ذلك أنّ الشارة الحمراء علامة تشير الى وجوب الوقوف الفوريّ التامّ؛ وهي تحمي خطَّ السكّة الحديديّة، وتشير الى الخطر الذي يشكله كابلٌ كهربائيّ هوائيّ، أو ورشةُ عملٍ تعرقل حركة المرور؛ وهي على الشاطىء تحذِّر من السباحة وتمنعها.

يرمز اللون الأحمر كذلك الى الدم، ولذا كثُر اعتمادُه في أعلام عددٍ كبير من الدول؛ وهو يرمز الى النار، فلذا طُليَت سيّارات الإطفاء باللون الأحمر. وما مصدر الطاقة الحراريّة الجوفيّة إلاّ نار جوف الأرض.

الأزرَق



الأزرق هو لون المجالات الفسيحة الرحبة، لون السماء والبحار. إنّه رمز الماء الذي يؤمّن الحياة للنبات والحيوان والانسان.

الازرق هو كذلك لون تاريخيّ: «فالفرسان الزُرق» في ميدان سباق الخيل، في بيزنطيا، كانوا خصوم الفُرسان الخُضر؛ وذوو «الملابس الزرقاء» هم الثوّار الذين كانوا يحاربون الملكّيين «البيض»؛ «وأصحاب الملابس الزرقاء» هم الجنود الذين خاضوا غمار الحرب العظمى ١٩١٤ – ١٩١٨!

وللّون الأزرق كذلك قيمة تقديريّة شرفيّة: فالطاهية الممتازة تعتزّ بتقليدها «الشريط الأزرق»؛ والشريط الأزرق كان يزيّن ويميّز أسرع سفن السياحة التي تعبُر المحيط الأطلسيّ؛ وبعد اللون الأحمر الذي يميّز جوقة الشرف، تُعتَبَر زُرقةُ وسام الاستحقاق الفرنسيّ، علامة تقدير رفيعَة المستوى.



الأصفـــر

الأصفر لون غنيّ كثير الشيوع . كاشف يُرى من بعيد. إنّه يمثّل نور الشمس، ويذكّر بالذهب، ذلك المعدن الثمين اللامع المتألّق.

اللون الأصفر يمثّل الذهب في كثير من شعارات النُبالة : فشعارات ملوك فرنسا، كانت تجمع بين زُرقة السماء، وأزهار الزنبق الذهبيّ الأصفر. يمثّل اللون الأصفر كذلك رمال الشُطآن الذهبية ووهَج أشعّة الشمس، لذا تراه ماثلاً في خمسة عشر علمًا من أعلام الدول الأفريقيّة.

يُعتبَر اللون الأصفر لونًا ملحوظًا يُلفت الانتباه، وهو من أجل ذلك معتمَد في كلِّ ما له علاقة بالسلامة والأمان : تراه في الملابس الخارجيّة التي يرتديها العاملون على الطرقات، وفي الخطوط الصفراء التي تفصل أقسام الطُرق، وتحدِّد مجالات السير، وتمنع التجاوز في الأماكن الخطرة ؛ كما تراه في المصابيح الكاشفة التي تستنير بها السيّارات والدرّاجات الناريّة.

الأخضـــر



اللون الأخضر هو لون الرجاء والأمـــل: ذلك أنّ فصل الربيع من كلّ سنة يُعيد ولادة تلك الاوراق الخضراء التي تبشّر بعودة الحيـــاة والجمال.

وهو في الضوء الأخضر يُعلن أنّ الطريق أمامك حرّة سالكة!

يرمز اللون الأخضر الى الرجاء والشباب. من هنا أنّ «كميل ديمولان» كان يريد أن يتّخذه لونًا وحيدًا لعلم الجمهوريّة الفرنسيّة الناشئة! ومن هنا أنّ دولاً أفريقيّة فتيَّة كثيرة، قد اعتمدته في أعلامها. ذلك أنّه يذكّر بلون غاباتها الكبيرة الكثيفة... أن تكون أخضر العُود، هو أن تكون فتيًّا متمتّعًا بقوّة الشباب وزهوه!...

يقابل اللونُ الأخضر اللونَ الأحمر في الشارات الضوئيّة المعتمَدة في الشوارع وعلى خطوط السكك الحديديّة: فليحذَر الدلتونيون الذين يلتبس عليهم هذان اللونان!

الأبيض



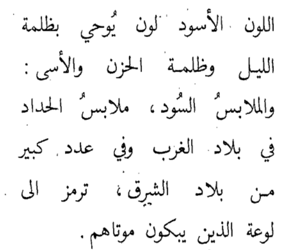
اللون الأبيض رمز الطهارة والنظافة والبراءَة. إنه سريع العطب، يصعب الحصول عليه كما يصعب الإبقاء عليه: فقليل من الغبار كافٍ للقضاء على إشراقه!

الثوب الأبيض، سواء لبسه الطفل او المتناول او العروس، رمز الى البراءَة والطهارة. والثياب الرسميّة التي يرتديها الملوك، والجُبَب التي يلبسُها بعض كبار الموظّفين، والقضاةُ والمحامون، تزيِّنها فِراء بيضاء من فِراء القاقُم الثمينة او غيرها.

تشير كلمة «أبيض» الى فراغ في جملة، والى صَمت في برنامج إذاعيّ. و«الخرطوشة البيضاء» لا تحمل قذيفة. أمّا اسبوع «البياض» في المحلاّت الكبرى، فيعلن عن قيام سوق خاصّة لبيع البياضات من كلِّ نوع: من الشراشف الى المناشف إلى المناديل إلى الملابس الداخلية... ما كان منها ابيض اللون... وما لم يكن...



الأســـوَد

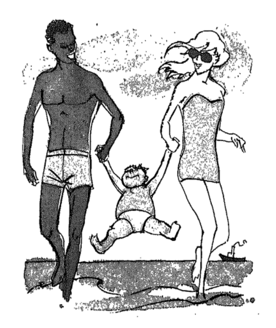


اللون الأسود لون يُوحي بظلمة الليل وظلمة الحزن والأسى: والملابسُ السُود، ملابسُ الحداد في بلاد الغرب وفي عدد كبير من بلاد الشرق، ترمز الى لوعة الذين يبكون موتاهم.

لقد أُعتُبر اللون الأسود لونًا تقليديًا تمتاز به ملابس السهرة عند الرجال: من «البدلة»، الى اللباس الرسميّ («السموكينغ»)، الى المعطف.

هذا ويرمز اللون الأسود أحيانًا الى الأشياء القبيحة المزعجة: فالأَيدي «السوداء» والأظافر «السوداء» يجب غسلُها وتنظيفها بأسرع وقت... ولو بالصابون «الأسود»! و«السوق السوداء» هي تلك السوق التي انصرف فيها بعض التجّار الجَشِعين المُحتكرين الى بيع السِلع الضروريّة النادرة، كالخبز والزيت واللحم، بأسعار مرتفعة فاحشة... وأن يطحن الانسان دقيقًا «أسود»، معناه أن يستسلم الى سَوداويّة لا مزيد عليها.

المُوَلَّـــد



ينتمي سكّان الأرض الى أعراقٍ وسُلالات متنوِّعة ، تختلف باختلاف شكل الجسم والوجه ، ولون العينين والشعر والإِهاب . والمولَّد هو الطفل الذي يولَد من أبوَين ينتمي كلٌّ منهما الى عِرقٍ او سُلالة .

والواقع أنّ معظم أهل الأرض قد باتوا اليوم مولَّدين : ذلك أنّ اختلاط الأعراق حقيقةٌ راهنة ، وحركة آخذة في الاتساع ، مع اتّساع حركة التطوُّر الحضاري والمواصلات . فلقد امتزجت السلالات البشريّة البيضاء في أوربا أوّلاً ، ثمّ في أميركا ؛ ثمّ ما لبثت حركة الامتزاج هذه أن جمعت بين « البيض » و« السود » ، وبين الاوربيّين والآسيويّين .

ولا شكَّ في أنّ اتّساع رقعة الاختلاط ما بين الأعراق والألوان البشريّة ، سيقرّب الناس بعضهم من بعض ، وسيقضي على كثيرٍ من العصبيّات التي تفرِّقهم وتُثير بعضَهم على بعض .



الغوشــــو

«الغوشو» هم رعاة الماشية في السهـول الأرجنتينيّـــة، يركبـون جيادَهم، ويرعَون الأبقار والأغنام التي تؤلِّف أَضخم القطعان في العالم.

في أميركا الجنوبيّة سهول شاسعة، ومراعٍ خصبة تسرح فيها قطعان الماشية، ممّا يفرض على الرعاة المسؤولين عنها أن يقطعوا المسافات الطويلة كلَّ يوم. إنّهم «الغوشو»، أَولئك الخيّالة الأشدّاء الذين يأسرون البهائم لدفعها او لعدِّها او لبيعها. يأسرونها بواسطة أدَاةٍ تُسمَّى «البولا»، وهي مؤَلَّفة من مجموعة من الكُرات المنتظمة في قدَّة من جلد، إذا أحسن «الغوشو» رَميها، إلتفَّت حول الحيوان وكبَّلته.

تمدَّن هؤلاء الرعاة في بعض المقاطعات، فاستعملوا محلَّ الجواد الدرّاجة الناريّة او سيّارة الجيب.



إبن البلد

أبناء البلد هم الاشخاص الذين وُلِدوا في البلد وما زالوا يقطنون فيه. أبناء البلد موجودون في كلّ بلدٍ من بلدان العالم. والفرنسيّون أنفسهُم هم في فرنسا أبناء بلد.

تُستعمَل عبارةُ «أبناء البلد»، في الغالب، بمعنى تحقيري، ويُقصد بها الدلالة على مجموعة من القبائل البدائيّة التي نشأت على أرض مجهولة، تنتمي الى احدى القارّات البعيدة. مثل هذا المفهوم بات اليومَ خاطئًا. فالباريسيّ المولود في باريس والساكن فيها، هو ابن بلد بالنسبة الى مدينة باريس... إلاّ أنّ سكّان العاصمة ليسوا كلُّهم أبناءَها، لأنّ عددًا كبيرًا منهم قد أتاها من مناطقَ فرنسيّة أُخرى، او من خارج البلاد. وكذلك هو الأمر بالنسبة الى أيّ بلد من بلدان العالم.

ولعلّ هذا المعنى التحقيري، قد انتقل إلينا من عهود الفتح والاستعمار، يومَ كانت هذه التسمية تقصد التمييز بين المتخلِّفين من اهل البلاد المفتوحة المستعمَرة، والمستعمِرين المتمدِّنين المتقدِّمين.

نداء الاستغاثة

إذا وقع أحد الأشخاص في خطر، طلب النجدة، وأطلق نداءات الاستغاثة. وإذا تعرّضت إحدى السفن او الطائرات لخطر، بثّت على موجات الأثير اللاسلكيّة الحروف الثلاثة التالية: S.O.S.، التي تعني: «أنقذونا!»

لقد فرض تنظيم إنقاذ الأشخاص المتعرِّضين للخطر إتِّخاذَ تدابير كثيرة يشارك فيها عددٌ كبير من المؤسَّسات، منها: مؤسَّسات الخدَمات الصحيّة، مؤسَّسات الصليب الأحمر والهلال الأحمر، والإسعاف، والإطفاء، ومؤسَّسات الإنقاذ البحريّ والجبليّ والطيران والراديو...

امّا نداء الاستغاثة الذي تمّ الإتفاق عليه، فيتألّف من ثلاثة حروف هي: S.O.S. وهي حروف اولى لثلاث كلمات إنجليزيّة تعني: «أنقذوا أرواحنا». تُترجم هذه الحروف في أبجدية «مُورس» على الشكل التالي: ثلاث نقاط، ثلاثة خطوط، ثلاث نقاط (...، ——، ...)؛ وهي تُبَثّ عند الحاجة بواسطة الراديو على موجةٍ طولُها ٥٠٠ كيلوسيكل.



الصّليب الاحمر
الهِلال الأحمر

الصليب الأحمر هو الشعار الذي تبنّته جمعيَّة إسعافٍ نذرَت نفسَها لمساعدة ضحايا الحوادث والكوارث والحروب. إنّـه عنوان البـذل والتضحية.

الصليب الأحمر جمعيّة أُنشِئَت للانقاذ والمساعدة العفويّة التلقائيّة. أسَّسها محسنٌ سويسريٌّ كبير هو «هنري دونان»، بعدمَا اعتُمدَت سنة ١٨٦٣، إتِّفاقيّةُ جينيف التي كانت تُحاول أن تُؤنِّس الحرب وتوفِّر على الجرحى والأسرى آلامًا لا يُفيد منها أحد. لقد إختار دونان لهذه الجمعيّة شعارًا هو العلم السويسريّ (صليبٌ أبيض في رقعة حمراء) وقد عُكِس لوناه. مُنِح دونان عامَ ١٩٠١ أوّل جائزة «نوبل» للسلام.

جمعيّة الصليب الأحمر جمعيّة دوليّة عالمِيّة؛ وعلى غرارها أنشأت البلدان الإسلاميّة جمعيّة الهلال الأحمر.



مُنظّمة الإغاثة السّريعة

الكوارث الكبرى تقع في الغالب دون سابق إنذار، وتخلِّف العدد الكبير من الضحايا. هذه الكوارث الكبيرة المفاجئة، فرضت، في كلِّ بلدٍ منظَّم، وضعَ مخطَّط للإغاثة السريعة، يُنفَّذ حال وقوع الكارثة. ذلك أنّ ضحايا الكوارث يحتاجون الى الإسعاف السريع الفوري.

فأعضاء تلك المنظّمة الكبيرة المعروفة «بمنظّمة الوقاية المدنيّة»، هم على استعداد للتدخّل عند الحاجة، كلٌّ وفق اختصاصه، للقيام بما تتطلّبه الأغاثة من أعمال الإسعاف والنبش، والإيواء والنقل. واذا كانت الكارثة خطيرة واسعة النطاق، طلب المسؤولون تدخُّل أجهزة «منظّمة الإغاثة السريعة» بكاملها، على غرار ما حصل، يوم اجتاحت شاطىء «المانش» «موجةُ المدِّ الأسود»، ويوم إندلعت حرائق الغابات في مقاطعة «البروفانس».

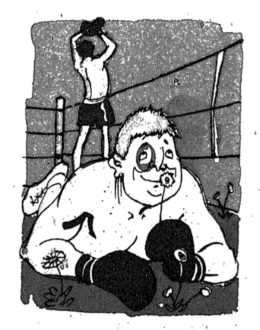


الرمــز

عندما صعُب على الناس تمثيلُ بعض الافكار المعقَّدة ، إختاروا للتعبير عنهـا أشكـالاً ورسومًا بسيطة : فالحمامة تشير الى السلام ؛ وورقة النَفَل ذاتُ الورَيقات الأربع تشير الى الحظّ ؛ وإكليل الغار يشير الى الغَلَبة والمجد !

لقد اعتُمِدَت الرموز منذ أقدم العهود ، وهي تجسِّد الفكرة بمقدار ما تُبرز صورُ البيان معاني الكلام . فالشوكةُ الثلاثيّة كانت ترمز الى «نبتون» إلهِ البحر ؛ وحين أرادوا أن يرمزوا الى العَدل إختاروا صورة الميزان . وفيما فادنُ البنّاء يمثِّل المساواة ، تمثِّل اليدان المتصافحتان الأُخوُّة الإنسانيّة .

للأديان كذلك رموزُها وشَاراتُها : فللمسيحيّة الصليب ، وللأسلام الهلال ، ولليهوديّة نجم داود ... أمّا قرص الشمس الأحمر ، فيرمز الى اليابان ، بلاد الشمس الشارقة .



صــور البـَـيان

في قولك : «تلمع الشمسُ كقرصٍ من ذهب» ، تشبيه ؛ وفي قولك : «يُنضجُ الغلالَ قرصٌ من ذهب» ، مجازٌ واستعـارة. ومـا التشبيـه والمجاز والاستعارة إلاّ صوَرٌ من صوَر البيان .

في زخرفة الكلام وتوشيتِه ، سعيٌ الى توضيح المعاني وإبرازها بشكل بَيِّن أخّاذ . وللبيان صورٌ وألاعيب ، أبسطُها التشبيه . وإذا أسقطنا من التشبيه أحدَ عنصرَيه ، انتقلنا الى صورة بيانيّة جديدة قد تكون اقوى وأبلغ ، هي الاستعارة ؛ مثال ذلك : سيف العدل ، جنان الغطلة ، زهرة العمر ، إحترق شوقًا ...

لغة الأدب غنيّة بصور البيان ؛ ولكنّ اللغات واللَهجات المحَليّة لا تخلو منها ؛ بل كثيرًا ما تردُ فيها صورُ البيان على ألسنة الناس ، أيًّا كان مستواهم الثقافيّ والأدبيّ : فالحذاء الضخم يصبح بسهولة «زورقًا او قاربًا» ؛ وحارس المرمى الذي يُلقي بنفسه فوق الكرة ، «يقضُم الأرضَ» ؛ والطفل البكّاء «ينعب» نعيب الغراب ...

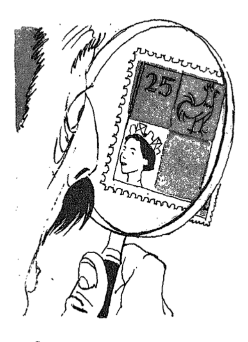


الفيلسوف

الفلاسفة جماعة من الحكماء والعلماء الذين يبحثون بفكرهم عن أفضل طريقة للعيش بسعادة، ويحاولون أن يوفِّروا طريق السعادة لغيرهم من الناس.

فتَرات التاريخ كلُّها عرفت فلاسفة كبارًا إنصرفوا الى التأمّل والتفكير، فناقشوا أَنفسَهم، وحاوروا تلاميذَهم وناقشوهم، محاولين أن يستنبطوا من قواعدِ السلوك، ومواضيع التأُّمل والتفكير، ومبادئ الأخلاق، ما يساعد الناس على تذوُّق طعم السعادة الحقّة.

ونحن، في أيامنا الحاضرة، نسمِّي «فيلسوفًا»، كلَّ إنسان يقنع بما لديه، ويعرف ان يتمتّع بلذّة العيش البسيط وبالفرحات الصغيرة التي توفّرها حياتُه اليوميّة، ويعرف ان يجابه ما يُحدق به من الصعاب والمصائب، بصبرٍ لا يلين، وبشجاعة لا تعرف التخاذل!

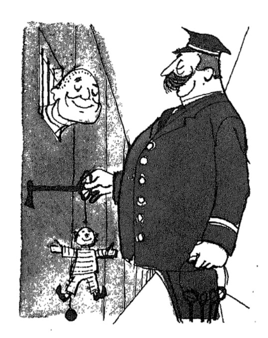


جامع الطوابع البريديّة

جامع الطوابع هاوٍ يجمع طوابع البريد لأنّها جميلة ، ولأنّها طريفة ، ولأنّ بعضها قليلٌ نادر. في جمع الطوابع متعة وفائدة تتناول أكثرَ من صعيد .

بدأ جمعُ الطوابع البريديّة هوايةً وعبثًا ؛ ولكن سرعانَ ما تحوّلت هذه الهواية علمًا حقيقيًّا له أصولُه وقواعده ومراجعُه . ظهرت طوابع البريد في إنجلترا عام ١٨٤٠ ، وفي فرنسا عام ١٨٤٩ . ثم انتشرت الطوابع في العالم كلّه ، فظهرَ منها ملايينُ وملايين. وكانت الطوابع الأولى تُقطع بالمقصّ .

أمّا ما تمثّله هذه الطوابع البريديّة ، فمشاهير الرجال ، والفنون ، والعلوم ، والمواقع الجغرافيّة ، والابنية الأثريّة ، والألعاب الرياضيّة ، وعالم النبات والطير والحيوان... وما الى ذلك ...



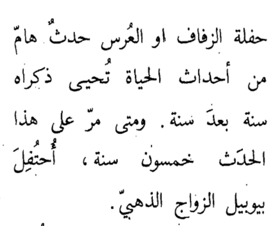
هاوي المجمُوعات

أراد البعض ان يملأوا وقت فراغِهم، فمالوا الى جمع المجموعات من كلِّ شيء: جمع بعضُهم النقود، وجمع بعضُهم الطوابع البريديّة، ووصلت الحال بالبعض الى جمع حاملات المفاتيح وعلب الكبريت والثقاب.

إنشاء المجمُوعات طريقة من طرق إمضاء الوقت. هواة المجموعات كثيرون، والمجموعات التي تستهويهم مختلفة متنوّعة، يتطلّب جمعُها وقتًا وصبرًا طويلين. بعض المجموعات يتكوّن مع الوقت من غير كُلفة، مثال ذلك: مجموعات الطوابع البريديّة، وسماتِ الفنادق، وسمات عُلب الجبن... وبعضها يتطلّب رصد ثروة حقيقيّة، مثال ذلك مجموعات لوحات الفنّانين الكبار. ومجموعات الحلى القديمة، والجواهر الثمينة، ومجموعات الأشياء التي امتلكها مشاهير الرجال. وبعضها غريب طريف، كمجموعات الكتب الممهورة بتوقيعات مؤلِّفيها، ومجموعات قمصان الابطال الرياضيين، ومجموعات السيّارات العتيقة.

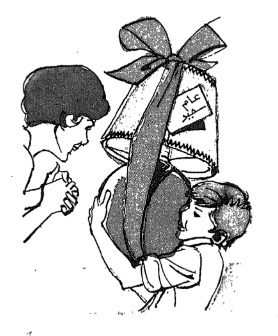


يوبيل الزواج الذهبي



حفلة الزفاف او العُرس حدثٌ هامّ من أحداث الحياة تُحيى ذكراه سنة بعدَ سنة. ومتى مرّ على هذا الحدَث خمسون سنة، أُحتُفِلَ بيوبيل الزواج الذهبيّ.

ذكريات الزواج السنويّة تُتيح فرصة إقامة اعيادٍ عائليّة فَرِحة، يتبادل فيها الزوجان عادةً بعض الهدايا. ولقد تعارف الناسُ على تسمية بعض هذه الذكريات، التي تقع في تواريخ هامّة خطيرة، باسماء بعض المعادن الثمينة، التي يليق بالزوجَين ان يعتمداها في اختيار موادِّ الهدايا، اذا كانت ظروفهما الماليّة تسمح بذلك. فيوبيل الزواج الفضيّ يُحتفَل به في ذكرى الزواج الخامسة والعشرين؛ ويوبيل الزواج الذهبيّ يُحتفَل به في ذكرى الزواج الخمسين؛ أمّا اليُوبيل الماسيّ، فيُحتَفل به بعد مرور ٦٠ سنةً على الزواج... ويا سعد الزوجَين اللذَين يُقدَّر لهما أن يحتفلا بيوبيل زواجهما الماسيّ، وأَحفادُهما يحيطون بهما!...



البَستَرْينَة

بمناسبة حلول اليوم الأوّل من السنة الجديدة ، إعتاد الناس أن يقدّموا الهدايا لأبنائهم وذويهم ، ولأصدقائهم وخدّامهم ، ولكلّ مَن تربطُهم بهم علاقة مودّة وتقدير. تسمّى هذه الهدايا ، سواء كانت نقودًا أو ألعابًا او تحفًا ، هدايا رأس السنة أو «بَستَرِيْنات» .

عادة تبادل الهدايا بمناسبة حلول السنة الجديدة ترقى الى العهد القديم ، والى التقليد الروماني . كان الرومان اذا ارادوا الإعراب عن تقديرهم لبعض الشخصيّات ، قدّموا لهم غُصنا مقطوعًا من أشجار غاب «إستَرينا» . ثمّ استعاضوا عن هذا الغُصن الرمزيّ ببعض الثمار اللذيذة النادرة ، او الميداليّات المصوغة ، او قطع النقود ؛ وعُرفت هذه الهدايا «بالبَسترينات» .

ومنذُ ذلك العهد ، وهديّة رأس السنة او «البَستَرِيْنة» ، تشغل بالَ الاطفال مع نهاية كلِّ عام ، وتراود أحلامَهم ، وتبعث الغبطة في قلوبهم ، في صباح كلِّ رأسِ سنة .

المحامي



المحامون أشخاص أتقنوا دراسة القانون، وعرفوا مبادىء العدالة، فصاروا قادرين على إسداءِ النصح لمَن يمثلُ أمام المحكمة، قادرين على الدفاع عن المتّهم، متى وقف أمام القضاة.

المحامي رجلُ قانون يقدّم النُصح والمساعدة لكلّ مدَّعٍ يلجأ إليه، ويُطلعه على ما له من حقوق، وعلى ما يترتَّب عليه من واجبات؛ وهو يجمع الأوراق والوثائق اللازمة للدفاع عن مُوكِلِه، ويحمل مسؤوليّة المرافعة عن المتَّهم، أمام هيئة القُضاة والمحلَّفين، قبل الخلوة التي تسبق تقرير الحُكم.

إذا مثَل المحامي أمام هيئة المحكمة، إرتدى جبّةً تقليديّة سوداء ذات كُمَّين واسعَين، تزيِّنُها ياقة بيضاء مكسَّرة وتتدلَّى من فوق كتفها اليُسرى شملةٌ سوداء تَنتهي بقطعة من الفَروِ الأَبيض.

المحلّف

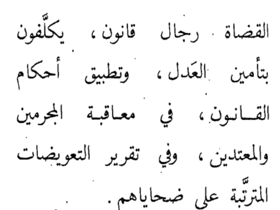


المحلَّفون أشخاص يُدعَون للأستماع الى جلَسات المحاكمة ومناقشاتها ومرافعاتها ، ويُدعَون في نهاية هذه الجلَسات الى تزويد هيئة القضاة برأيهم ، في إدانة المتّهم او تَبرئَته .

في بعض البُلدان ، إعتادت المحاكمُ الجنائيّة ، المكلَّفة بدراسة دعاوى الجرائم والجنايات ، أن تستعين بهيئة من المحلَّفين ، يُختار أعضاؤها ، بطريقة القرعة ، من المواطنين العاديّين المشهود لهم برفعة الأخلاق وحسن السيرة ، من الرجال او النساء الذين تجاوزوا الثلاثين. يُطلب من هؤلاء المحلَّفين أن يُصغوا الى ما يدور في جلسات المحاكمة ، ثمّ أن يختلوا بأنفسهم للتداوُل والمناقشة ، ثمّ أن يُدلوا برأيهم في ما يتعلّق بمسؤوليّة المتَّهم .

تأخذ هيئة المحلَّفين قرارها بغالبيّة الأصوات ؛ ولها حقّ الأَخذ بما ترتئي من أسباب تخفيفيّة ، تقلِّل من مسؤوليّة المتَّهم ، وتساعد على التخفيف من عقوبته .

القَاضِي



القضاة رجال قانون ، يكلَّفون بتأمين العَدل ، وتطبيق أحكام القانون ، في معاقبة المجرمين والمعتدين ، وفي تقرير التعويضات المترتَّبة على ضحاياهم .

هيئة المحكمة التي يمثل أمامَها المتَّهم ، والتي قد تتألَّف من قاضٍ أو أكثر ، هي المسؤولة عن تأمين العَدل في الدَعاوى التي تُرفع اليها . درسَ هؤلاء القضاة علمَ الحقوق ، ومحتوى الشرائع والسُنَن . ومتى تمّت لهم امكانيّة الإطلاع الدقيق المفصّل ، على ملابسات القضايا المطروحة عليهم ، باتوا قادرين على الإهتداء الى الأحكام التي فرضها القانون على كلٍّ من الحالات الطارئة .

تستعين بعض المحاكم الجنائية بهيئة من المحلَّفين يُطلب منها أن تُدلي برأيها في تقدير مسؤوليّة المتَّهمين . ويأخذ القضاة بهذا الرأي في تطبيق أحكام القانون .



بصمات الأصابع

تنتهي أطراف الأصابع بخطوط وتجاعيد صغيرة غايةٍ في الدِّقة، تمثِّل رسومًا غريبة تختلف باختلاف الأشخاص. هذه الرسُوم الخاصّة، او ما تتركُه من آثارها على الأشياء التي لمسها اللُصوص، تساعد كثيرًا على إكتشاف المذنبين!

تُعتبَر خطوط الجلد عامّةً، وخطوط باطن الكفّ خاصّة، وخطوط أخمص القدمين وأطراف أصابع اليدين والقدمين، وسيلة أكيدة من وسائل تحديد الهُوِيّة. فالرسم الذي تشكِّله يختلف باختلاف الاشخاص، ولكنَّه ثابت لا يتغيَّر مدى الحياة.

تُعنى مصلحة تحديد الهُوِيّات بأخذ بصَمات الأفراد، بواسطة الحبر؛ كما تُعنى بحفظها وترتيبها في ملفّات خاصّة، حتَّى إذا دعت الحاجة، عادت إليها وقارنتها بصُوَر البَصمات التي أُخذت في مكان الجريمة.

صديقي القارئ،

لا شكّ في أنك رأيْت ذاتَ يوم قوسَ قُزَح في السماء، ولكنْ هلْ تساءلْت عن الشروط الجويّة اللازمة لظهوره؟
ولا شكّ في أنّك شاهدْت صُورًا تُنقلُ إليك مُباشَرة منَ الفضاء الخارجيّ، ولكنْ هل عرفت كيف وصلتْك هذه الصورُ؟
أسئلةٌ كثيرةٌ تُراودُ، منْ غير شك، ذهنَك ولا تجدُ لها جوابًا ...
لذا كانَت " الموسوعة العلميّةُ الثقافيّةُ "، دليلَك ومُرشدَك إلى المعرفة الشاملة.
فهي تمسكُ بيدك وتُقودُك لاكتشاف الأرض والبحار والفضاء وكلّ ما يُحيطُ بك.
" فالموسوعةُ العلميّةُ الثقافيّةُ " تحوي مجموعةً ضخمة منَ المواضيع المشوّقة التي تُغْني معلوماتك وتُنوّع ثقافتَك وتجعلُ معرفتَك موسوعيّةً لا تُجارى !
إنها منجمُ ثقافة ... فاقرأها ...
وتمتّع باكتشاف أسرار الكَوْن !



Bibliotheca Alexandrina
0309609

منشورات مكتبة سمير

هاتف: ٤٩٦٨١٢ – ٤٩٨٤٧١ – ٥٠٢٣٦٥ (٠١) بيروت، لبنان.